1891
Lane Medical Library

Zur Casuistik des pulsierenden Exophthalmus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Donnerstag, den 14. Mai 1891, Vormittags 12½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Erdmann F. Müller
aus Halle a. S.

Referent: Herr Geh. Med-Rat. Prof. Dr. **Graefe.**

Opponenten:

Herr **Paul Zander** approb. Arzt.,
Herr Dr. **K. Dressler**, approb. Arzt.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1891.

Imprimatur

Eberth

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0091

Unter der Bezeichnung „pulsierender Exophthalmus“ wird eine Gruppe krankhafter Prozesse zusammengefasst, die, so verschieden sie auch sein mögen, im wesentlichen drei Hauptsymptome zeigen. Diese drei Hauptsymptome sind der Exophthalmus, die an oder neben dem Augapfel wahrnehmbare Pulsation und die Anwesenheit bestimmter Geräusche, die in grösserer oder geringerer Ausdehnung über Auge und Kopf zu hören sind. Das zweite der angeführten Symptome kann nicht ganz selten während der ganzen Beobachtungsdauer fehlen, das dritte ist nur ausnahmsweise nicht vorhanden. Die Krankheitsursache hat entweder in der Augenhöhle oder innerhalb der Schädelhöhle ihren Sitz. Im ersteren Falle würde es sich um ein (wahres oder falsches) Aneurysma der Art. ophthalmica handeln, im letzteren um ein solches der Carotis int. Eine Communication der Carotis int. mit dem Sinus cavernosus ist, wie wir sehen werden, zumeist die Ursache der Krankheit. Auch über Gefässgeschwülste in der Augenhöhle und im Gehirn selbst liegen einige Beobachtungen vor.

Die Affection ist eine ziemlich seltene. Die bis zum Jahre 1880 beobachteten Fälle, 106 an der Zahl, wurden von H. Sattler in einer erschöpfenden Arbeit zusammengestellt (L.-V N. 2.); die vorliegende Arbeit soll im Anschluss daran und anknüpfend an zwei in der hiesigen Augenklinik beobachtete Fälle eine Zusammenstellung der seitdem veröffentlichten Fälle bieten.

Die folgenden 2 Fälle wurden mir zur Veröffentlichung gütigst überlassen.

I.

Carl G., Schüler aus Minden, 15 J., wurde am 19. V. 89 durch das Geschoss einer Teschinpistole, welches ihn aus nächster Nähe traf, verletzt. Die Kugel hatte etwa die Grösse einer kleinen Erbse (6 mm.); sie durchschlug das rechte obere Augenlid etwa in der Mitte und drang oberhalb des Augapfels in die Augenhöhle ein. G. stürzte nicht sofort zu Boden, sondern griff „o mein Auge!“ schreiend, nach demselben, ging noch mehrere Schritte bis zum Fenster und sank dann zusammen. Der zugerufene Arzt traf kurze Zeit nach dem Unfalle ein; er fand die kleine Einschussstelle geschlossen; der völlig unverletzte Augapfel lag zwischen den Lidern, fast ganz aus der Augenhöhle herausgedrängt; die Bindehautfalten waren von retrobulbärem Blutergusse vorgetrieben worden. Auch aus der Nase war eine wenn auch nur geringe Blutung erfolgt. Pat. war bewusstlos und lag in klonischen Krämpfen, erbrach mehrmals und schrie in Pausen anhaltend und durchdringend. Die Pupille des gesunden Auges war mittelweit, der Puls mässig beschleunigt.

Gegen Abend zeigten sich Spuren wiederkehrenden Bewusstseins, am nächsten Morgen war das Sensorium fast frei; dagegen entwickelte sich eine Lähmung des linken Armes und beider Beine. Die Lähmung des rechten Beines ging rasch zurück, die Hemiplegie der linken Seite blieb dagegen länger bestehen, besserte sich aber nach Anwendung kräftiger faradischer Ströme in 6 Wochen so weit, dass Pat. aufstehen konnte. Eine Schwäche der befallenen Seite blieb jedoch längere Zeit bestehen, Pat. fiel beim Gehen, besonders beim Treppensteigen häufig nach der linken Seite hinüber, oder, wie er sich ausdrückte, er trat mit dem linken Fusse kräftiger auf. Die psychischen Störungen, bestehend in einer

hochgradigen Unruhe, verloren sich ebenfalls in dieser Zeit; functionelle Störungen der Blase und des Mastdarms haben nie bestanden.

Der Augapfel, der rasch gangränös geworden war, wurde am 8. Tage herausgenommen und bei dieser Gelegenheit die Augenhöhle untersucht; der Arzt fand jedoch weder die Kugel noch eine Verletzung an der Schädelbasis. Pat. klagte noch oft über Kopfweh und ein starkes Sausen im Kopfe. Bei der Auskultation hörte man über dem ganzen Kopfe ein systolisches lautes Blasen, am stärksten an der rechten vorderen Seite.

Der gegenwärtige Status (Februar 1891) ist folgender: Pat. ist ein schwächlich gebauter, etwas anaemisch aussehender Knabe; sein Gesundheitszustand ist leidlich; die inneren Organe anscheinend normal. Rechts wird ein künstliches Auge getragen; am Oberlide ist eine Narbe nicht mehr zu sehen; in der Augenhöhle ist eine Pulsation nicht zu fühlen. Die Auskultation des Schädels ergiebt ein kontinuierliches Sausen, von dem sich bei jeder Herzsystole, gleichzeitig mit dem Radialpuls, ein blasendes Geräusch abhebt. Am deutlichsten ist beides über der Gegend des rechten Scheitelbeines hörbar, doch auch an allen anderen Stellen des Schädels zu vernehmen. Durch Compression der rechten Carotis comm. kann es zum Verschwinden gebracht werden. Von subjectiven Symptomen wird nur ein beständiges Sausen im Kopfe genannt, das nach starker Körperbewegung lauter wird; Pat. giebt an, dass es im Laufe der Zeit an Stärke bedeutend abgenommen habe; kein Ohrensausen, keine Gehörsstörung. Die Prüfung der Sehschärfe und die Untersuchung des Hintergrundes des linken Auges ergiebt normale Verhältnisse.

Leider bietet der vorliegende Fall den Symptomencomplex, welche das Bild des pulsierenden Exophthalmus ausmachen, nicht in dem Masse dar, wie man es im Interesse einer vollständigen Casuistik wünschen möchte. In einwandfreier Weise ist nur ein Symptom angegeben worden, glücklicher Weise allerdings das Hauptsymptom, welches auf die Grund-

ursache des Leidens hinweist. Dieses, das sausende Geräusch im Kopfe, führt auch hier, wie in den meisten Fällen von pulsierendem Exophthalmus, auf eine directe Communication zwischen Carotis interna und Sinus cavernosus hin. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat das Geschoss, nachdem es das Oberlid durchschlagen hatte und so in die Augenhöhle gelangt war, aus ihr durch die Fissura orbitalis superior einen Ausweg gefunden und hat nun im Sinus cavernos. die Carot. int. direct zerrissen. Wahrscheinlich hat die Kugel dann an dem Knochen — Keilbeinkörper oder Spitze des Felsenbeins — angeschlagen und hat eine, wenn auch wenig ausgedehnte Fractur erzeugt, welche die cerebralen Symptome zur Folge hatte. Leider trat in dem vorgetriebenen, von den Lidern nicht völlig bedeckten Augapfel, vielleicht auch durch Affection des Trigeminus oder des Facialis begünstigt, Gangraen ein, so dass eine typische Ausbildung der Symptome des pulsierenden Exophthalmus unmöglich gemacht wurde. Die anfängliche Hervortreibung des Augapfels war ohne Zweifel durch Bluterguss in das lockere Zellgewebe der Augenhöhle und den Muskeltrichter hervorgerufen. Ob die venöse Stauung in der Augenhöhle, welche den Exophthalmus bedingt, sich in dieser kurzen Zeit schon völlig ausgebildet hatte, ob vielleicht auch selbst Pulsation schon eingetreten war, das lässt sich jetzt nicht mehr entscheiden.

Bietet nun auch dieser Fall kein hervorragendes Interesse, so ist es doch vielleicht erlaubt, ihn zu veröffentlichen, um damit das Material über den pulsierenden Exophthalmus vollständiger zu machen.*)

II.

Am 11. II. 91 kam in die hiesige Augenklinik der Landwirt M., dessen $4^1/_4$jähriges Söhnchen die Zeichen eines beiderseitigen pulsierenden Exophthalmus darbot. Der kleine Pat. wurde am 9. XII. 90 auf folgende Weise verletzt: eine Magd, die mit dem Aufladen von Rüben beschäftigt war, traf

*) Vgl. Tab. N. 44.

beim plötzlichen Umdrehen den daneben getretenen Knaben mit der einen Zinke einer Rübengabel am rechten Auge. Es wurde das Oberlid getroffen, nach Angabe des Vaters aber nicht durchstossen. Der Augapfel trat sofort stark hervor, blieb jedoch von den geschwollenen und mit Blut unterlaufenen Lidern bedeckt; am Oberlide fand sich ein kleiner, wenig blutender Querriss. Pat. wurde nach der Verletzung nicht bewusstlos, doch trat Erbrechen ein, welches in den nächsten 4 Tagen sich bei jeder Nahrungsaufnahme wiederholte. Auf der Augapfelbindehaut wurden in diesen Tagen stärker gefüllte und geschlängelte Gefässe sichtbar. Am 2. und 3. Tage erfolgte aus der Nase eine geringe Blutung. Der hinzugezogene Arzt verordnete kalte Umschläge auf das Auge. Sehr bald nach der Verletzung bemerkte der Vater, wenn er den Kleinen auf dem Arme trug und dieser seinen Kopf an ihn anlegte, ein starkes Sausen in dessen Kopfe; eine genaue Angabe darüber, wann er es zuerst gehört hat, kann er jedoch nicht machen. Da er nämlich früher ohrenkrank gewesen war, hatte er anfangs geglaubt, es sei in seinem eigenen Ohr entstanden. Die übermässig starke Hervortreibung des Augapfels ging in der nächsten Zeit etwas zurück, war jedoch noch immer beträchtlich, als am 31. XII. 90 ein zweiter Arzt zu Rate gezogen wurde. Dieser constatierte einen hochgradigen Exophthalmus und allseitig gehemmte Beweglichkeit; am Oberlide fand er eine kleine Narbe und bestätigte dem Vater, dass das Augenlid nicht durchstossen gewesen sei. Er setzte zu wiederholten Malen Blutegel an die rechte Schläfe, worauf jedesmal ein geringes Zurückweichen des Augapfels bemerkbar wurde. Während Pat. sich, mit Ausnahme der ersten Tage, immer wohl und munter befunden hatte, fing er jetzt an, des öfteren über Kopfschmerzen zu klagen, die er besonders in die Gegend der Stirnhöcker verlegte, zeigte Appetitmangel und erbrach auch wieder einige Male. Den weiteren Verlauf schildert der zuletzt erwähnte Arzt in einem Briefe vom 10. II. 91 folgendermassen: „Während im weiteren Verlaufe der Exophthalmus

zurückging, die Beweglichkeit — bis auf den Abducens — besser wurde, nahmen die Stauungserscheinungen zu. Schon vor 14 Tagen war ausgesprochene Stauungspapille (Stauungsneuritis) vorhanden. Dabei bestand und besteht heute noch eine geringe centrale Sehschärfe, da der Kleine bei verbundenem linken Auge Gegenstände aller Art erkannte. Vor 14 Tagen fiel mir auch schon die merkwürdige Schlängelung und Stauung einiger grösseren episcleralen Venen auf dem rechten Auge, sowie einer einzelnen auf dem linken auf. Heute fand ich zu meiner Ueberraschung auch links Abducenslähmung und die eben erwähnte venöse Staunung ausgesprochen. Auch die Retinalvenen zeigen Staunungserscheinungen.“ Die Erscheinungen auf dem linken Auge hatten in den letzten Tagen des Januar damit begonnen, dass auch hier der Augapfel vorgetrieben erschien.

Anfang Februar suchte der Vater die Hallische Augenklinik auf.

Hier ergab sich folgender Status:

Hermann M. ist für sein Alter etwas klein, befindet sich aber in genügendem Ernährungs- und Gesundheitszustande.

Die Augäpfel sind beide vorgetrieben, der rechte etwas mehr als der linke; sie werden von normalen Lidern bedeckt, die sich bequem schliessen. Die Falte des rechten Oberlides ist etwas mehr verstrichen als die linke; es findet sich eine kleine, wenig auffallende Narbe über der Haut, welche den Tarsus deckt. Dieser selbst zeigt keine Verletzung, ebenso das übrige Lid, soweit es beim Umstülpen sichtbar wird.

R. A. Der Augapfel ist so weit in gerader Richtung vorgetrieben, dass der Scheitel der Hornhaut den oberen Augenhöhlenrand um etwa 5 mm überragt. Bei Abtastung des Orbitalrandes und Eindringen des Fingers ist nichts Abnormes fühlbar. Auf der Bindehaut sind um den Hornhautrand herum stärker gefüllte, erweiterte geschlängelte Venen sichtbar. Die Pupille ist durch Atropin erweitert, die brechenden Medien sind klar.

Die Netzhaut ist in breitem Umkreise um den Sehnerven verfärbt. Die Papille ist geschwollen, in den Glaskörper vorragend; ihre Substanz ist graurot, das Gewebe selbst getrübt, von etwas dunklerem Tone als die Umgebung der Netzhaut. Die Ränder sind überall verwischt, so dass die Grenzen gegen die Netzhaut allein durch die Aenderung des Farbentones sich kennzeichnen. Die Venen sind stark verbreitert und geschlängelt, ihr Verlauf an einzelnen Stellen und zwar in der Nähe der Papille scheinbar unterbrochen. Die Verstärkung des Kalibers erstreckt sich bis weit in die Peripherie hinein; die Stauung setzt sich auch auf die kleineren Aeste fort. Die Netzhautarterien sind sehr verdünnt, verlaufen gleichfalls zum Teil stark gewunden und werden erst etwa am Rande der Papille sichtbar. Am Rande der Papille, zum Teil noch auf ihr selbst liegend, sowie in der Umgebung des Sehnerven, in einem etwa 3 P. D. haltenden Kreise findet sich eine grosse Menge von Blutungen, deren Ausdehnung indessen keine sehr beträchtliche ist; nur unterhalb der Papille finden sich, etwa $^1/_2$ P. D. von ihrem Rande entfernt, grössere flächenhafte Haemorrhagien. Es ist Hypermetropie $^1/_9$ vorhanden; die Haken der Cohnschen Hakentafel werden nur in etwa 1 Meter Entfernung gesehen, also $S = {}^1/_5$.

L. A. Der Augapfel ist vorgetrieben, der Hornhautscheitel bleibt aber noch etwa 2 mm hinter dem oberen Augenhöhlenrande zurück. Es zeigen sich auf der Augapfelbindehaut um den Hornhautrand erweiterte Venen in grösserer Anzahl als rechts und Ekchymosen. Die Iris reagiert prompt; die brechenden Medien sind klar. Die Papille ist von normalem Aussehen, die Arterien von gewöhnlichem Verlaufe, die Venen zeigen deutlich gewundenen Verlauf und sind besonders in ihren Endstücken verbreitert. Auf diesem Auge ist Hypermetropie $^1/_{80}$; die Sehschärfe ist annähernd normal.

Die Augapfelspannung ist beiderseits normal. Ein Zurückdrängen des Augapfels ist beiderseits nur schwer und nur in geringem Grade möglich; es ist dem Kranken be-

schwerlich; nach kurzer Zeit tritt der Augapfel wieder nach vorn. Eine deutliche Pulsation ist über dem Augapfel nicht fühlbar.

Was die Ergebnisse der Auskultation angeht, so hört man über dem rechten Auge und der rechten Schläfe, doch auch sonst über dem ganzen Schädel, links etwas schwächer als rechts, ein beständiges Sausen und Brausen, das bei jeder Systole eine Verstärkung erfährt. Dass dieses Geräusch auch subjektiv wahrgenommen wird, ist wohl zweifellos, doch ist eine Auskunft darüber von dem kleinen Patienten nicht zu erlangen.

Compression der rechten Carotis comm. bringt das Geräusch fast vollständig zum Verschwinden. Auf beiden Seiten besteht ferner Parese des Abducens, links etwas schwächer als rechts. Von den übrigen Gehirnnerven ist keiner funktionell gestört.

Die Sensibilität ist ganz sicher vorhanden, sowohl auf der Hornhaut als auf der Haut des Gesichtes und des Schädels; auch Ueberempfindlichkeit besteht nicht, selbst heftiger Druck mit der ganzen Fläche der Hand erzeugt keinen Schmerz.

Die Diagnose wurde auf pulsierenden Exophthalmus gestellt, bedingt durch eine Ruptur der Carot. int. im Sinus cavernos.

Es ist wohl als das Wahrscheinlichste anzusehen, dass die Gabelzinke, mit oder ohne Durchstossung des Oberlides, die Orbita innen oben an der seitlichen oder oberen Wand getroffen und so eine Fraktur des Stirnbeins hervorgebracht hat. Diese hat sich dann bis zur Fiss. orbit. sup. oder zum Can. opt. fortgesetzt und ein losgelöster Knochensplitter hat vermutlich die Carotis int. im Sin. cavern. direct angerissen. Daraus erklärt sich dann auch die Lähmung des Abducens, da dieser im Sin. cavern. der äusseren Fläche der Carotis int. dicht anliegt.

Nun wird mit jedem Pulse eine gewisse Menge arteriellen Blutes in den Sinus cavern. geworfen; die Sinuswände geben nur wenig nach und das Blut muss sich nach der Peripherie hin einen Ausweg suchen; es staut das Blut der

Augenvenen zurück. So entsteht der Exophthalmus und die Stauungserscheinungen an Lidern, Augapfel und Netzhaut.

Die Erkrankung des zweiten Auges erfolgt dann, wenn die Widerstände in der Verbindung der beiden Sinus cavern., im Sinus circularis, von dem arteriellen Blute überwunden sind; dies dringt nach links hinüber und verursacht hier die gleichen Erscheinungen. Der Abducens, der von den im Sinus cavernosus verlaufenden Nerven am meisten exponiert ist, wird auch hier zuerst mit beteiligt. Er wird vielleicht von der übermässig gefüllten oberen Augenvene an ihrer gemeinsamen Durchtrittsstelle durch die Fissura orbital. sup. zusammengedrückt.

Ein Aneurysma der Art. ophthal. in der Augenhöhle wurde aus folgenden Gründen ausgeschlossen. Einmal könnte ein Aneurysma dieses kleinen Gefässes nur eine geringe Ausdehnung haben; es würde sich also das vorhandene ausserordentlich starke Geräusch nicht erklären. Dies würde bei einem Aneurysma mehr oder weniger deutlich intermittierend und auch weniger laut sein. Auch das Uebergreifen auf das andere Auge würde sich nicht gut erklären lassen. Dann würde das Aneurysma spurium gerade in der Spitze des Muskelkegels sitzen müssen, um eine nennenswerte venöse Stauung in der Augenhöhle hervorrufen zu können. Dort aber wird die Art. ophth. gerade am seltensten verletzt.

Der Stoss des verletzenden Instrumentes war aber nicht nach unten hin gerichtet gewesen, wo die Arterie in geschützter Lage sich befindet, sondern vielmehr in horizontaler oder mehr aufwärtsgehender Richtung gegangen. Hätte sich auch eine Fraktur des Stirnbeines bis in den Canalis opticus hinein erstreckt und dessen Wandungen zerrissen — ein sehr seltenes Vorkommnis —, so wäre gerade doch der Teil der Wandung nicht mit betroffen worden, an dem die Arterie liegt, nämlich der untere äussere. Für ein Aneurysma spräche allerdings das Fehlen der Pulsation, dagegen aber wieder, abgesehen von der Seltenheit der Affection, die Mitbeteiligung beider Abducenten, die sich durch ein Aneurysma wohl kaum erklären lassen würde.

Da die Stauungserscheinungen auf dem rechten Auge schon so weit vorgeschrittene sind und die Sehkraft schon bedeutend herabgesetzt ist, auch für das linke Auge ein gleiches zu befürchten steht, so wird beschlossen, die Unterbindung der rechten Carotis communis sobald als möglich vorzunehmen.

Am 14. II. 91 Unterbindung der Carot. comm. dextra durch Prof. v. Bramann.

15. II. Das Befinden des kleinen Pat. ist gut. Fieber ist nicht vorhanden. Die für Carotisunterbindung characteristischen Schlingbeschwerden bestehen. Der Exophthalmus ist beiderseits deutlich zurückgegangen, links anscheinend bis zur Norm. Über dem rechten Auge und in seiner Umgebung ist ein sehr deutliches systolisches Blasen zu hören, während das continuierliche Sausen verschwunden ist. Die erweiterten Venen der Bindehaut sind noch zu sehen, vielleicht um ein geringes zurückgegangen.

An dem ophthalmoskopischen Bilde ist wenig geändert: rechts sind die Arterien sehr schwach, nur fadenförmig; links erscheint die Schlängelung der Venen etwas geringer.

Die Parese beider Abducenten ist noch die gleiche.

17. II. Der Hintergrund des rechten Auges beginnt sich zu klären; die Netzhaut wird durchsichtiger, die Venen erscheinen weniger gefüllt und weniger geschlängelt, ihr Verlauf nicht mehr unterbrochen. Die Venen der Augapfelbindehaut sind beiderseits in ihrem Kaliber zurückgegangen; die Haemorrhagien beginnen sich zu resorbieren.

An der rechten Schläfe ist ein systolisches Blasen deutlich zu hören, aber merklich schwächer geworden.

19. II. Ungefähr gleicher Zustand.

23. II. Pat. wird, weil er den Kopf etwas schief hält, in Glissons Schwebe gehängt.

26. II. Das Befinden des kleinen Patienten war fortdauernd gut. Die Unterbindungswunde ist p. p. verheilt.

Der rechte Augapfel steht noch ein wenig mehr hervor als der linke. Die Ekchymosen sind resorbiert, die erweiterten

Venen blos noch andeutungsweise vorhanden; nur rechts findet sich unten aussen auf der Bindehaut noch eine stärker gefüllte Vene.

Der Abducens functioniert links ziemlich normal, rechts überschreitet das Auge die Mittellinie nur wenig.

Die Pupille ist links mittelweit, rechts etwas mehr erweitert.

Der Augenhintergrund ist links fast normal, nur innen unten (u. B.) finden sich noch 2 stärker gefüllte Venen. Rechts ist die Netzhaut noch etwas mehr aufgehellt, im grossen und ganzen aber gleich geblieben. Ein deutliches, aber nur noch leises, systolisches Blasen ist über dem rechten oberen Augenhöhlenrande hörbar.

3. III. Pat. wird entlassen. Von einem Geräusche ist nichts mehr wahrzunehmen.

21. III. Pat. stellt sich wieder vor. Die Aufhellung des Augenhintergrundes rechts hat weitere Fortschritte gemacht; die Sehkraft hat zugenommen; sie beträgt über $^2/_5$, beinahe $^1/_2$. Exophthalmus besteht nur noch rechts in ganz geringem Grade. Der linke Abducens functioniert normal, der rechte ist wesentlich gebessert, doch ist eine Spur von Convergenzstellung noch vorhanden.

Nach dem bisherigen Verlaufe darf also wohl die durch die Carotisunterbindung erzielte Heilung als eine vollkommene bezeichnet werden.

Ich lasse nun die Fälle von pulsierendem Exophthalmus folgen, die ich in der mir zugänglich gewesenen Literatur aufgefunden habe, in einer Tabelle zusammengestellt, die der H. Sattlers nachgebildet ist. Die gefundenen Fälle wurden nach der Zeit ihrer Veröffentlichung geordnet, nicht nach der ihrer Beobachtung, da sich die Beobachtung häufig aus einem Jahr ins andere hinzieht, da die Fälle häufig erst lange Zeit nach Entstehen des Leidens zur Beobachtung kommen, da sie nicht immer gleich nach Abschluss der Beobachtung veröffentlicht werden und da endlich in den Fällen, wo nur Literaturangabe oder kurzes Referat vorliegt, ein Schluss auf die Zeit der Beobachtung nicht möglich ist.

An die Spitze habe ich den Fall gestellt, den H. Sattler (a. a. O. S. 874.) als noch unter seiner Beobachtung stehend erwähnt. S. hat den Fall offenbar nur deshalb nicht in seiner Tabelle mit aufgeführt, weil die Beobachtung über ihn noch nicht abgeschlossen war. Es liegt zwar meines Wissens auch jetzt noch kein ergänzender Bericht vor, doch habe ich gemeint, den Fall einreihen zu müssen, damit er nicht zwischen der Tabelle Sattlers und der folgenden in der Luft schwebt.

Zusammenstellungen seit 1880 veröffentlichter Fälle fand ich dreimal:

A. Köhler (L. V. 37.) bringt ausser seinem Falle[1]) Referate von 10 traumatischen Fällen[2]) und erwähnt 14 idiopathische Fälle.[3])

Eckerlein (L. V. 48.) bringt in seiner Dissertation ausser einer sehr ausführlichen Beschreibung seines Falles[4]) in einer Tabelle kurze Notizen über 31 Fälle.[5])

[1]) Tab. N. 39.

[2]) Tab. N. 3, 4, 18, 20, 24—27, 30. 33.

[3]) Tab. N. 2, 6, 12—14, 19, 21—23, 29, 31, 36, 37 sowie einen Fall von Bull, der nicht mit aufgenommen wurde (s. u.).

[4]) Tab. N. 49.

[5]) Tab. N. 2—11, 13—15, 18—28, 30, 32—34, 37, 46 und Bull.

Nieden endlich (L.-V. 46) bringt Literaturangaben über 36 Fälle[1]). Ausserdem erwähnt er einen Fall von W. Köhler-Offenburg, der bisher noch nicht veröffentlicht ist.

Im Jndex medicus über das Jahr 1887 findet sich eine Literaturangabe: Massimiliano, Un caso di esoftalmo idiopatico. Da aber im gleichen Jahre unter gleichem Titel auch eine Veröffentlichung von Peschel (L.-V. 50.) erfolgt ist, so habe ich diesen Fall nicht mitgezählt, weil es nicht sicher ist, ob es sich nicht beide Male um denselben Kranken handelt.

In Knapps Archiv für Aug. (Bd XIX. 1889. S 232) findet sich eine Literaturangabe über je einen Fall von Hulke und Adams. Da aber an der angegebenen Stelle (Verh. der Ophth. soc. of the united kingd. vom 18. III. 1888.) die Fälle nicht zu finden waren, so wurden sie nicht mit eingereiht. Bei Hulke handelt es sich vielleicht um den schon von Sattler mitgeteilten Fall, da derselbe in den Diskussionen der genannten Gesellschaft öfter erwähnt wird; im anderen Falle liegt vielleicht eine Verwechslung mit W. Adams Frost (Tab. N. 26.) vor.

Aus den gleichen Vorsichtsgründen wurden auch die Diskussionen in den Verhandlungsberichten medicinischer Gesellschaften nicht berücksichtigt.

Carreras-Arrago hat zweimal in verschiedenen Jahren und unter verschiedenem Titel über pulsierenden Exophthalmus veröffentlicht (L.-V. Nr. 32 und 47.) Da die Originale nicht zu erlangen waren, bleibt es unentschieden, ob es sich nicht vielleicht beide Male um denselben Fall handelt.

---

[1]) Tab. N. 2—6, 10—20, 23—27, 29—33, 35—37, 39, 41, 42, 44—46 und Bull.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
1	H. Sattler. Deutschland 1880. L.-V. 2.	Angiom in der Tiefe der Orbita.	?	22 j., gesunder M.	Die ersten Anfänge sind wohl als angeboren oder bald nach der Geburt aufgetreten anzusehen.
2	Rampoldi. Italien 1881. L.-V. 3.	Pulsierender Exophthalmus.	r.	67 j. W. (Bäuerin).	Im Dezember 1880 bemerkte Pat. eines Morgens ohne Ursache in der rechten Schläfe Kältegefühl und Schwellung; zugleich Hervortreten des Augapfels und Verlust des Gehörs rechts. Pat. sah feurige Skotome, hatte eigentümliche Gefühle in Schleimhaut und Haut und bemerkte ein Blasen oder Pulsieren in der rechten Schläfe.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Hauthyperplasie des oberen Lides und der Schläfengegend (Molluscum fibrosum). Der Bulbus ist ziemlich beträchtlich protrudiert und steht tiefer, als der andere. Pulsation ist deutlich fühlbar und sichtbar. Die Reposition des Augapfels gelingt leicht und ohne Schmerz, dabei wird aber das Pulsieren lebhafter. Bei Compression der Carotis communis nimmt die Pulsation bedeutend ab, ohne jedoch ganz aufzuhören. Ein umschriebener Tumor in der Orbita ist auch bei Untersuchung in Chloroformnarcose nicht zu konstatieren. Die Augenbewegungen sind nach allen Richtungen in geringem Grade eingeschränkt. Bei Hebung des oberen Lides und Anwendung eines farbigen Glases treten gleichnamige Doppelbilder hervor und das falsche Bild steht zugleich höher und ist mit seinem oberen Ende nach aussen geneigt. Finger in $^1/_2$ M. gezählt; keine Verbesserung durch Brillen (Cornea leicht getrübt und unregelmässig astigmatisch). Der Augenhintergrund zeigt keine Veränderung. Vollständiges Fehlen aller objektiven und subjektiven Geräusche.	?	?
Exophthalmus =1,5 cm. Pulsation fühlbar über dem Bulbus, im äuseren Augenwinkel (hier unterdrückbar, zugleich die des Bulbus beseitigend) und auf der Schläfe (Druck hier vergrössert den Exophthalmus). Auskultation? Bewegung des Bulbus erhalten; S=$^1/_4$; Puls der Retinalvenen. Rechts findet sich der Rand der Zunge gerötet, trocken, von varikösen Venen durchzogen und klagt Pat. über heftiges Brennen an dieser Stelle. In der linken Wangengegend bemerkt man einen haselnussgrossen teleangiektatischen Tumor. Compression der Carotis communis und der Carotis externa dextra beseitigen Pulsation, Exophthalmus und Schwellung; erstere wird nicht lange ertragen, letztere wird wiederholt ausgeführt, dabei nimmt das Gehör rechts wieder zu.	Compression der Carotis ext. dext. Compression des Tumors. Ergotineinspritzungen.	Keine wesentliche Veränderung. Die Kranke entzog sich weiterer Behandlung.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
3	R. Secondi. Italien 1881. L.-V. 4.	Ruptur der Carotis int. sin. im Sinus cavernosus.	r, l.	28 j. M. Syphilitisch. Potator.	Pat. ist im Rausch gefallen, über eine Erderhöhung gerollt, mit linker Stirnseite an eine Mauer angeschlagen. Vier Stunden bewusstlos; Blutung aus Nase, Mund und Ohren; anhaltendes Erbrechen; heftiger pulsierender Schmerz im ganzen Kopfe, besonders an den Schläfen; nach 3 Tagen Gefühl eines Geräusches wie durch eine Lokomotive hervorgerufen. 5 Tage später beginnendes Trübsehen, besonders beim Bücken, was ihn hauptsächlich veranlasste, sich nach 3 Monaten S. vorzustellen.
4	A. Nieden. Deutschland 1881. L.-V. 5.	Ruptur der Carotis int. sin. im sinus cavernosus.	l, r.	36 j. W. klein, untersetzt.	Am 7. VII. 80 fiel Pat. von einer zweiräderigen Karre herab und heftig mit dem Hinterkopfe auf das Strassenpflaster auf. Bewusstlosigkeit; Blutung aus der Nase. Nach 12 Stunden zum Bewusstsein zurückgekehrt, fühlte sie sofort heftigen Kopfschmerz und ein Sausen in der linken Schädelhälfte; das Riechvermögen war völlig erloschen. Die bestehende Gravidität wurde nicht beeinflusst; normale Entbindung am 11. XI. 80. Vierzehn Tage nach der Geburt wurde plötzlich das Sausen im Kopfe stärker, das linke Auge trat hervor; am nächten Tage Doppeltsehen und Schwindelgefühl; auch der rechte Augapfel wurde, allerdings in geringerem Grade, vorgetrieben. Diese Erscheinungen gingen in einigen Wochen etwas zurück.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Ganze obere Gesichtshälfte gerötet, an der Nasenwurzel ein beinahe cyanotisch gefärbter unregelmässiger Fleck; die Augen von Ekchymosen umgeben. In beiden Orbitalhöhlen innen oben eine pulsierende Geschwulst, welche linkerseits stärker markiert ist. Die Venen der Oberlider stark erweitert und geschlängelt, die linke Augapfelbindehaut etwas oedematös. Beide Bulbi um mehr als $^1/_2$ cm aus der Orbita hervortretend und medianwärts verschoben; Bewegung nur nach aussen beschränkt. Pupille beiderseits beweglich, links mehr erweitert. Durchsichtige Medien rein, Papillargrenze etwas verwischt, Retinalvenen stark gefüllt und geschlängelt. Fühlbare Pulsation, links stärker, welche dem Radialpuls etwas voraufgeht; überdies ein Schwirren besonders im inneren Augenwinkel. Bei der Auskultation deutliches Blasegeräusch. Zurückdrängen der Bulbi in die Augenhöhlen möglich, dabei hört die Pulsation auf. Durch Compression der linken Carotis communis schwindet Pulsation, Schwirren und Blasegeräusch beiderseits. Gleichnamige Doppelbilder, Nebelsehen. Gesichtsfeld frei; Farbensinn normal. $S = {}^2/_0$.	Wiederholte Digitalcompression der Carotis communis.	Ungeheilt.
N. fand: starke Vortreibung des linken Augapfels, geringere des rechten. Rhythmische Pulsation beider Bulbi fühlbar; gleichzeitiges nicht kontinuierliches Sausegeräusch hörbar; beides verschwindet nach Compression der linken Carotis comm. Der linke Augapfel war etwas nach unten und innen dislociert; seine Bewegung nach aussen und oben etwas beschränkt, beides durch den Exophthalmus bedingt. Beiderseits Augenhintergrund normal; $S = 1$; Gesichtsfeld normal.	Zunächst Digitalcompression der linken Carotis comm.	?

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
5	Higgens. England 1881. L.-V. 6.	Puls. Exophth.	l.	42 j. W.	Pat. bemerkte 6 Monate vor der Vorstellung Abnahme des Gehörs links, zugleich ein Geräusch wie vom Ticken einer Uhr. Seit 2 Monaten allmählich zunehmende Prominenz des linken Auges. (Ein Trauma soll nicht stattgefunden haben).
6	J. R. Wolfe. England 1881. L.-V. 7.	Aneurysma der Orbita.	r.	22 j. W.	Im Februar 81 Schlag gegen das rechte Auge. 3 Monate danach Schmerzen und starkes Klopfen im Kopf.
7	Badal. Frankreich 1881. L.-V. 8.	Aneurysma der Orbita.			Schlag mit einem Regenschirme.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Starker Exophthalmus; auch die Hälfte des Unterlides ist von einem elastischen, stark pulsierenden Tumor eingenommen. Die Conjunctiva vascularisiert und oedematös. Die Protrusion wächst beim Husten. S = $^1/_6$. Venöse Congestion der Retina. Unter dem Oberlid, dicht beim Canthus internus, nimmt man Pulsation wahr. Ein lautes, schwirrendes systolisches Geräusch am ganzen Kopfe hörbar, besonders laut aber über der Mitte des linken Seitenwandbeines und den geschlossenen Lidern. Geräuch und Pulsation verschwinden bei Compression der Carotis comm.	Unterbindung der Carot. comm.	Heilung. 7 Wochen nach der Operation: Arm und Bein links etwas schwächer. Etwas Pulsation in den temporalen, facialen u. supraorbitalen Arterien (?) und in den dilatierten Gefässen des Unterlides. Das Haar der Pat., welches bei der Aufnahme nahezu schwarz war, ist fast völlig grau und zwar links mehr.
Allgemeine Ausdehnung des Orbitalgewebes, leichte Protrusion des Augapfels. Keine Pulsation; leichtes Geräusch in der Orbita hörbar. Sehvermögen nicht gestört, etwas Hyperaemie der Netzhaut. Entbindung. Im Oktober alle Symptome des pulsierenden Exophthalmus: Lider geschwollen, Bindehaut stark injiciert; Augapfel stark vorgetrieben, nach aussen und unten abgewichen; neben dem inneren Canthus ein halbwallnussgrosser Tumor, weich, pulsierend, durch Druck zum Verschwinden zu bringen. Sausendes Geräusch hörbar, Pulsation sichtbar. Bei Compression der Carot. comm. Aufhören der Geräusche und Verkleinerung des Tumors. Sehvermögen geschwächt, Stauungspapille, Hornhautgeschwür. Pupille träge.	Untersuchung der Carot. comm.	Nach 4 Wochen noch leichte Vortreibung des Augapfels und leises Geräusch. Heilung.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
8	R. Klein. Schweden 1881. L.-V. 9.	Pulsierende Orbitalgeschwulst.	l.	25 j. M. (Seemann)	Schlag gegen den unteren Orbitalrand (vor 8 Mon.)
9	Holmes. Amerika 1881. L.-V. 10.	Aneurysma der Orbita.			
10	G. Martin Frankreich 1881. L.-V. 11.	Pulsierender Exophthalmus.	l.	46 j. M.	Fall aus einer Höhe von 2 Metern auf die linke Schläfengegend; Bewusstlossigkeit und schwere Gehirnerscheinungen, welche auf Fraktur der Schädelbasis deuteten. Pat. bemerkte Taubheit des rechten Ohres und Geräusch im Kopfe, besonders rechts, mit der Zeit an Intensität zunehmend.
11	Schell. Amerika 1881. L.-V. 12.	Pulsierender Tumor der Orbita. ?	l.	59 j. M.	Das Leiden begann mit einigen Anfällen von Uebelkeit und Nasenbluten. Pat. empfand starken Schmerz im Auge; der Augapfel begann vorzutreten; die Sehkraft erlosch. Einige Wochen nach Beginn des Leidens erfolgte eine Entleerung von Eiter aus der Augenhöhle. Vor der völligen Erblindung des linken Auges hatte Doppeltsehen bestanden.
12	Noyes Amerika 1882. L.-V. 13.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	l.	W.	Während der Reconvalescenz nach einer nicht näher bezeichneten Krankheit („einer Art Fieber") bekam Pat. plötzlich Schmerz in der linken Seite des Kopfes und der Gegend des Auges; zugleich begann der Augapfel vorzutreten. 4 Jahre lang gleicher Zustand.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Bulbus vorgetrieben, nach unten dislociert, nach unten und innen rotiert. Oben innen in der Orbita eine haselnussgrosse Geschwulst fühlbar. Pulsation sichtbar und fühlbar; starkes intermittierendes Geräusch. Keine Lichtempfindung, Papille bleich, Arterien haarfein.	Druckverband. Digitalcompression (35 Stunden während 5 Tage).	Geräusch und Pulsation schwanden; nach 5 Wochen war die Geschwulst kleiner und das Auge weniger vorgetrieben.
S = $^2/_3$; Stauungspapille. Exophthalmus; Pulsation.	Elektrolyse.	Vollständiger Erfolg.
Bindehaut geschwollen, Augapfel bewegungslos, vorgetrieben, nach unten und aussen abgewichen. Im oberen inneren Winkel der Augenhöhle fand sich ein pulsierender Tumor, welcher fluktuierte und oben deutlich verdünnt war; seine Punktion ergab nur Blut. Compression der Carotis beseitigte die Pulsation. Etwa zwei bis drei Monate nach Beginn des Leidens wurde der Gang des Pat. schwankend und unsicher, seine geistigen Kräfte nahmen ab. Es trat Hemiplegie rechts ein und bald erfolgte der Tod des Patienten.		Die Section ergab in der linken vorderen Schädelgrube ein Gliom, welches das Orbitaldach durchbrochen hatte u. auch die Augenhöhle erfüllte.
Starke Chemose, beträchtlicher Exophthalmus; im inneren unteren Orbitalwinkel eine kleine pulsierende Geschwulst, welche sich als erweiterte untere Orbitalvene erweist. Geräusch über dem Auge hörbar. Compression der Carotis beseitigt die Pulsation, nicht den Exophthalmus.	Die untere Orbitalvene wird bis zur Fissura sphenomaxill. verfolgt und dort unterbunden.	Nach 6 Wochen ist der Exophthalmus verschwunden. (N. nimmt an, dass eine Communication zwischen Carotis int. und Sinus cavernosus bestanden habe u. dass die Unterbindung d Orbitalvene eine Gerinnung im Sinus cavern. zur Folge hatte.)

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
13	Berger. Frankreich 1882. L.-V. 14.	Ruptur der Carotis int. im Sinus cavernosus.	r.	26. j. M.	Steinschlag gegen die rechte Schläfe. Pat. war 10 Minuten lang bewusstlos und schnäuzte und spie die nächsten Tage viel Blut aus. Die Lider waren geschwollen, die Sehkraft völlig erloschen. Seit dem Tage nach der Verletzung empfand er Kopfschmerz und ein beständiges tickendes Geräusch im Kopfe, das nachts stärker wurde und ihn am Schlafen hinderte.
14	Skiliffasowsky. Russland(?) 1882. L.-V. 15.	Ruptur der Carotis int. im Sinus. cavern.	r.	45 j. M.	Spontan entstanden.
15	v. Hoffmann. Deutschland 1882. L.-V. 16.	Ruptur der Carotis int. im Sinus cavernos.	r, l.	? M.	August 81. Sturz von einer Treppe; starker Blutverlust aus beiden Ohren; 6 Tage bewusstlos (fractura basis cranii). Ptosis rechts; einige Wochen später auch links Ptosis und und Augenmuskellähmung. Nach mehreren Sitzungen electrischer Behandlung bedeutende Besserung, worauf Pat. die Arbeit wieder aufnimmt und in seinen Musestunden wieder das Bombardon bläst.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Pulsation constatierbar bei Compression mit dem Ethoskop. Am oberen inneren Augenwinkel pulsierende Geschwulst und darüber ein deutliches Schwirren fühlbar. Die Beweglichkeit des vorgetretenen Augapfels ist unvermindert, Lidschluss ist möglich. Rechts ist über dem Kopfe ein beständiges Geräusch hörbar. Bindehautvenen injiciert; Cornea normal; Pupille mittelweit, ohne Reaktion; Chorioidea hyperaemisch; Sehnerv atrophisch; Netzhautvenen erweitert, bei Druck auf den Augapfel Pulsation zeigend. Compression der Carotis beseitigt Exophthalmus, Pulsation, Schwirren und Geräusch und verschafft dem Kranken ein Gefühl der Erleichterung.	?	?
Oedem der Lider und der Bindehaut; Exophthalmus; weite Pupille; subjectiv und objectiv hörbares Glasbalggeräusch. Beweglichkeit des Augapfels völlig aufgehoben. Cornea getrübt, S=O. Auf Compression der Carotis verschwand das Geräusch, nicht der Exophthalmus.	Digitalcompression eine Woche lang. Unterbindung der Carotis communis.	Ohne Erfolg. Schwinden aller Erscheinungen. Die Amaurose blieb bestehen, dazu entwickelte sich Linsentrübung.
Plötzlich entstehen folgende Erscheinungen: Beide Augen weit aus ihren Höhlen herausgedrängt, von den herabhängenden oberen Lidern nur kaum noch bedeckt, gänzlich unbeweglich, Pupillen starr, unregelmässig erweitert. S. etwa auf $^1/_4$ reduciert; die Papillen beide geschwollen und gerötet, die Netzhautvenen stark geschwollen und geschlängelt. Alle Erscheinungen rechts prononcierter als links. Auf leichten Druck beide Augen reponierbar, dabei die schon äusserlich sichtbare Pulsation deutlich fühlbar. Leichter und ihre Schmerz gelang Reposition bei Compression der recten Carotis. Auf der Stirn und am ganzen Kopfe hörte man deutliches, dem Puls synchronisches Rauschen und Brausen.	Digitalcompression zur Vorbereitung. Unterbindung der Carot. comm. (7. XI. 81)	Die Erscheinungen gingen in 3 Tagen zurück; die Beweglichkeit d. Augen stellte sich wieder her; nur die abducentes blieben noch 2 Monate vollkommen gelähmt, bekamen aber ihre Funktion von selbst wieder. Pat. wurde wieder vernünftig u. ruhig nach der Operation, während er vorher unruhig und unvernüftig sich geberdet hatte.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
16	v. Hoffmann. Deutschland 1882. L.-V. 16.	Angioma plexiforme in der Orbita oder Pulsierender encephaloider Tumor.	?	8 mon. Knabe.	Exophthalmus angeboren, langsam gewachsen.
17	Gallenga.[1]) Italien 1882. L.-V. 17.				
18	W. E. Lloyd. England 1882. L.-V. 18.	Aneurysma der Orbita.	l.	29 j. W.	Fall aus einem Wagen (21. VII. 81) auf die linke Seite des Kopfes. Bewusstlosigkeit; Nasenbluten; Ekchymosen an beiden Augäpfeln, namentlich links. (Schädelbasisfraktur). Es trat Meningitis auf und nach 6 Wochen wurde das linke Auge hervorgetrieben.

[1]) A. Nieden führt diesen Fall in Knapps Archiv für Aug. 1887 S. 275) unter der Literatur des puls. Exophth. mit auf. Nach seiner kurzen Notiz „cavernöser Gefässtumor“ erscheint es zweifelhaft, ob der Fall hierher gehört.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
elbst bei Compression der Carotis in der Chloroformnarkose nicht völlig reponierbar; auch das Geräusch im Kopfe verschwand dabei nicht völlig.	Unterbindung der Car. comm.	14 Tage entschiedene Besserung, nicht unbedeutende Reposition des Augapfels, Verschwinden der Geräusche am Kopfe. Dann aber wurde der Augapfel von einem rasch wachsenden harten Tumor (wohl Sarkom) nach oben und innen gedrängt, was wohl den Exitus herbeiführen wird.
Gesicht und Gehör der verletzten Seite verschlechterten sich und Pat. klagte über beständiges lautes Schwirren. Am Stirn- und Schläfenbein und über dem linken Augapfel ein lautes, deutlich pulsierendes Geräusch hörbar, welches durch Compression der Carot. comm. verschwand. Unterbindung wegen Schwangerschaft im 7. Monat verschoben. Entbindung rechtzeitig 14. X. 81; nach derselben von Tag zu Tag Verschlimmerung der Symptome.	Unterbindung der Carot. comm. (11. X. 81.)	Wunde heilte gut; Seh- u. Hörschwäche verschwanden, Geräusch kaum noch vernehmlich. Zu Zeiten traten noch heftige Kopfschmerzen auf, das Gesicht des linken Auges ging nach und nach verloren; die Linse wurde trübe u. der Augapfel durch eine wie geronnenes

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
19	Th. Weiss. Frankreich 1882. L.-V. 19.	Ruptur der r. Carotis int. im Sin. cav.	53 j. M.	Pat. fiel am 18. IX. 80, während er 120 Kilo Eisendraht auf der Schulter hatte, $1^1/_2$ m. von einem Wagen; die Last fiel ihm auf den Kopf, so dass dieser gegen die Erde gedrückt wurde. 3 Tage bewusstlos, Blutung aus Nase, Mund und rechtem Ohr. 2 Wochen lang Sensorium verdunkelt, dann bemerkte er rechts Gesichtslähmung (Lider, Lippen, Wange); Kauen behindert, Schlucken frei, Sprechen nur möglich, wenn die Hand an die Wange gelegt wird. R. Ohr taub. Scharfes beständiges Blasen, stärker beim Senken des Kopfes, zugleich pulsierendes Klopfen im Schädel. Gesichtshaut unempfindlich. Auge nasenwärts abgewichen, Doppeltsehen, Lichtscheu, heftige Augenschmerzen. Nach 8 Monaten arbeitet er wieder; er bemerkt dabei Neigung nach rechts zu fallen und beim Bücken Verschlimmerung der Symptome.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
	Enucleation wegen Gefahr für das andere Auge. (6.VII.82.)	Blut aussehende Masse vorwärts getrieben. Das Geräusch wurde lauter, besonders am Warzenfortsatz und Hinterhaupt. (Nach Entfernung des Augapfels eine resistente, jedoch etwas elastische Masse im hinteren Abschnitte der Augenhöhle fühlbar). Rasche, vollkommene Heilung.
Beträchtlicher Exophthalmus; Pulsation sichtbar. Augapfel steht nasalwärts, etwas über die Blicklinie erhoben (Lähmung des Abducens, Parese des M. rect. inf.) Venöse Congestion der Netzhaut, Papille weiss, Arterien eng. S = $^1/_{10}$. Lider und Bindehaut mit dicken Venen bedeckt. Blasegeräusch über dem ganzen Schädel, am stärksten an der rechten Schläfe, wo es als beständiges Rauschen mit systolischer Verstärkung hörbar ist. Pulsation und Geräusch verschwindet bei Compression der Carot. Facialisparalyse, Taubheit rechts.	Unterbindung der rechten Carot. comm.	Heilung.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
20	Mooren. Deutschland 1882. L.-V. 20.	Ruptur der Carotis int. im sin. cav.	l.	26 j. M.	Pat. wurde Juli 1873 durch Stockschläge und Stich mit einem Messer, das bis ans Heft ins Gehirn drang, verletzt. Bewusstlosigkeit. Am anderen Morgen Aphasie und beginnende Meningitis. Extremitäten und Facialis rechts gelähmt. Sensibilität in allen Verzweigungen des 1. und 2. Trigeminusastes erloschen. Durch Zeichen gab Pat. zu verstehen, dass ein unerträgliches Kopfweh ihn unaufhörlich quäle.
21	Mooren. Deutschland 1882. L.-V. 20.	Pulsierender Exophthalmus.	l.	? M.	(1875 ?) Sturz vom Pferde mit dem Kopfe auf einen Baumstamm.
22	Mooren. Deutschland 1882. L.-V. 20.	Pulsierender Exophthalmus.	r.	25 j. M.	(1878) Quetschung des Kopfes.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Links Ptosis; das Unterlid ist von einem starken Conjunctivalwulst herabgedrückt, der vorgetriebene Augapfel infolge dessen teilweise unbedeckt. Lähmung des Abducens. Cornea unempfindlich und getrübt. Pulsation fühlbar, ein schwirrender Ton hörbar. Reposition nur in geringem Grade möglich.	Grösste Ruhe, beständige Applikation von Eisumschlägen auf den Kopf; Haarseil in den Nacken. Innerlich Derivantien.	Nach 8 Tagen subjective Besserung, objective Erscheinungen unverändert. „Nach Jahren" Verschwinden des Exophthalmus. Abducens und Trigeminus (1. u. 2. Ast) sind noch gelähmt, vom Facialis nur noch Mundzweige; Lidschluss ist möglich. Die rechte Körperhälfte wird noch nachgeschleppt; auch die Aphasie ist nur teilweise zurückgegangen, sodass die Sprache noch schwer verständlich ist.
Bedeutender, doch leicht reducierbarer Exophthalmus. Pulsation bis in die Schläfenarterien (?); Geräusche.		
Pulsation und Schwirren, nach Compression der Carotis verschwindet beides.	?	?

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
23	Eales. England 1882. L.-V. 21.	Ruptur der Carotis int.		M.	Fall mit Kopfverletzung. Fraktur des Felsenbeins; Lähmung des III.—VII. Hirnnerven.
24	Gayet. Frankreich 1883. L.-V. 22.	Ruptur der Carot. int. im Sin. cav.	r.	? M.	Pat., Potator, erhielt Mitte Januar 81 nachts in der Trunkenheit einen Schlag gegen die Stirn. Unmittelbar danach hatte er keine Beschwerden, sondern schlief bis zum Morgen. 24 Stunden nach der Verletzung nahm er ein Schwirren im Kopfe war.
25	W Adams Frost. England 1883. L.-V. 23.	Ruptur der linken Carotis int. im Sin. cavern.	l, r	38 j. M.	Pat. hat vor 18 Jahren einen Fall auf den Kopf erlitten, danach Symptome einer Fraktur der mittleren Schädelgrube.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Amaurose durch Glaukom. Pulsation und Schwirren.		Spontanheilung. (Unterbindung der Carotis war beschlossen, als plötzlich das Geräusch im Kopfe aufhörte).
Nach 8 Tagen hörte man beim Auskultieren ein intermittierendes Blasen, kurz darauf dasselbe Geräusch mit systolischer Verstärkung und musikalischen Tönen (bruit de piaulement); es war so stark, dass man es über den ganzen Kopf bis zum 5. Halswirbel herab verfolgen konnte. Plötzlich trat Vortreibung des Augapfels auf, während gleichzeitig das Blasen abnahm. Dieser Periode folgte wieder eine wesentlich andere: continuierliches Blasen mit systolischer Verstärkung und Pulsation. Abducenslähmung vorhanden, aber nicht absolut bleibend.	Eis und Digitalcompression der Carot. comm.	Eines Tages verschwanden alle Symptome und stellte sich bleibende Heilung ein. („Vielleicht coagulierte das Blut im Aneurysma infolge eines glücklichen Zufalls.") Nach 2 Jahren noch constatiert.
Seit dem Fall pulsierende Schwellung über dem linken Auge und Summen im Kopfe. Bis vor wenig Jahren soll auch rechts starke Vortreibung gewesen sein, jetzt nicht mehr vorhanden. Linkes Auge steht einwärts (Abducens!) Unter der linken Braue am Innenwinkel pulsierende Geschwulst mit Schwirren; ebenso auch über dem rechten Auge. Lautes Geräusch über der Augenhöhle beiderseits. Compression der Carotis beseitigt die Pulsation.	?	?

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
26	Glascott. England 1883. L.-V. 24.	Aneurysma der Orbita.	l.	38 j. M.	Schlag auf die linke Augenbrauengegend und Fall 12 Fuss tief. Bewusstlosigkeit, subconjunctivaler Bluterguss am linken Auge.
27	Lubrecht. Deutschland 1883. L.-V. 25.	Ruptur der Carotis int. d. im Sin cavern.	r.	49 j. M.	16. XI. 82 Fall aus einer Höhe von etwa 12 Fuss mit dem rechten Scheitelbein direct aufschlagend. Pat. wurde nicht bewusstlos, konnte aber wegen starken Schwindels nicht aufstehen. Keine äussere Verletzung; geringe Blutung aus der Nase; auf dem Transport 4 mal Erbrechen blutiger Massen. Beide Augen mehrere Tage blutig suffundirt, beständiger Kopfschmerz. (Fraktur der Schädelbasis angenommen).

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Nach 15 Tagen Schwirren im Kopfe, nach etwa 1 Monat Vortreibung des linken Auges. S. herabgesetzt. Verbreiterung der Netzhautvenen. Am oberen Augenhöhlenrand systolische Geräusche. Pulsation. Abducens nicht gelähmt. Nach einigen Monaten intraoculare Blutung und Erblindung.	Dauernde Compression der Carot. comm. (hölzerne Stricknadel m.Polster). Inn. Jodkali.	Nach 3 Wochen Abnahme der Erscheinungen, nach 3 Monaten weder Pulsation noch Geräusche nachweisbar, etwas später Schwinden des Exophthalmus. Linsentrübung; Pupille weit und starr.
Anf. Jan. 83. stellte sich unter Zunahme des namentlich rechtsseitigen Kopfschmerzes zugleich mit einem vom Kranken empfundenen rhythmischen Sausen im Kopfe eine geringe Vortreibung des rechten Augapfels mit geringer Conjunctivalinjection ein. Der Augapfel ist nun um 1 mm nach innen abgewichen; der Hornhautscheitel überragt den unteren Augenhöhlenrand um 4 mm. Bei Abductionsbewegungen Doppelbilder. S = $^{20}/_{40}$, der bestehenden Maculae im Hornhautparenchym wegen herabgesetzt. Im Gebiete des ram. pr. trig. verminderte Sensibilität. Pulsation eben fühlbar, wenn man mit dem Finger zwischen Bulbus und Orbitalrand einzudringen versucht. Bei Verordnung leichter Abführmittel, Druckverband und zeitweiliger Eisblase gleicher Zustand bis zum 19. I. Dann ohne nachweisbare Ursache plötzliche Verschlimmerung: Augapfel vorgetreten, Lider von dicken, geschlängelten Venen durchzogen, deren Stränge besonders vom oberen Lide nach dem rechten Ohre verfolgbar sind. Die Lidspalte klafft 5 mm, kann wegen Schwellung der Bindehaut nicht geschlossen, wegen Lähmung des Levator palp. sup. nicht geöffnet werden. Bindehaut gleichmässig injiciert, sondert dünne leicht blutig gefärbte Flüssigkeit ab, blutet leicht sehr profus. Hornhautscheitel 12 mm vor unterem Orbitalrand. Bulbus völlig unbeweglich, nur	Digitalcompression ohne Erfolg. 18. II. 83. Unterbindung der Carotis comm.	Nachlass d. Vortreibung des Augapfels, der Pulsation u. der Kopfschmerzen. Abducens und Trigeminus bleiben gelähmt. Sehvermögen nicht gehoben. 3 Monate später derselbe Befund.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
28	Gauran. Frankreich 1883. L.-V. 26.	Beiderseits, r. Aneurysma der Orbita. (?)		53 j. M. Potator, syphilitisch, herzkrank.	Fall auf den Kopf.
29	Gray Glover. England 1883. L.-V. 27.	Ruptur der Carot. int.			Idiopathischer Fall, von G. nicht selbst beobachtet.
30	H. Knapp. Amerika 1884. L.-V. 28.	Ruptur der Carot. int. im Sin. cavern.	l.	48 j. W.	Im September 1883 Schlag mit einem Stabe auf die linke Schläfe; einige Tage bewusstlos. Linksseitige Gesichtslähmung, welche blieb. Der vorgetretene Augapfel wurde zurückgedrängt, die Lider konnten nicht geschlossen werden. Das Sehvermögen war gut. Nach einigen Monaten trat ein mehr und mehr zunehmendes pulsierendes Schwirren in der linken Kopfhälfte auf. Weiterhin begann das Auge nach vorn zu treten, Schwellung der Bindehaut und der Venen in der Nachbarschaft sich einzustellen.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
wenig zurückzudrängen. Pulsation rings um den Bulbus fühlbar, nebst der Vortreibung bei Carotiscompression schwindend. Kein Geräusch [1]). An der Papille und in der Peripherie kleine und grössere Blutergüsse; Macula intact. Tn = + 1. S = eben quantitative Lichtempfindung. Beständige drückende Schmerzen in der rechten Kopfhälfte verursachen Schlaflosigkeit. Schmerzhafte Steifigkeit des Halses. Sichtbarer Verfall des Patienten.		
Exophthalmus, nicht reducierbar. Scharfes systolisches Blasegeräusch im ganzen Schädel, bei Compression einer Carotis auf der entsprechenden Seite verschwindend. Oedem der Netzhaut. Nach 2 Monaten fingen die Erscheinungen an zurückzugehen, nach 20 Monaten war Heilung eingetreten.		Spontane Heilung. Nach 2 Jahren Tod an intercurrenter Krankheit. Section ohne Resultat; die Carotides internae sollen unverletzt gewesen sein.
		Spontanheilung.
Kn. sah die Kranke erst 7 Jahre nach der Verletzung. Bewegungen des vorgetriebenen Auges nach allen Richtungen vermindert, jedoch erhalten. Augapfelspannung, Hornhaut, Iris und Pupille normal; Lichtempfindung und Projection gut. Auf Lidern, Nase, Stirn, Schläfe und oberem Teile der Wange dichtes Netz geschlängelter und erweiterter Gefässe, alle sichtbar pulsierend. Pulsation des Augapfels fühlbar, aneurysmatisches Schwirren über dem ganzen Schädel hörbar. Compression der Carot. comm. hob das Geräusch auf und verminderte die Pulsation.	29. XI. 80. Unterbindung der l. Carot. comm.	Heilung per pr. Ueber dem Auge bleibt ein schwaches systolisches Geräusch hörbar, 48 Stunden post op. schwache Pulsation an den Gefässen der Augenhöhle bemerkbar. Im Laufe eines Jahres verkleinerten sich die ausgedehnten Gefässe

[1]) Vgl. H. Sattler, a. a. O. S. 915 ff.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
					4 Jahre nach der Verletzung ging S. bis auf quantitative Lichtempfindung zurück.
31	W. Alexander. England 1884. L.-V. 29.	Pulsierender Tumor der Orbita. (siehe Sectionsbefund).	l.	24 j. W.	Angeblich 2 Jahre nach Scharlach allmähliche Erblindung links.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
		des Gesichts beständig und verschwanden schliesslich ganz. Im Sommer 82 neue Verschlimmerung: Augapfel und Lider werden durch rote, unregelmässige, wurstförmige Anschwellungen vorgedrängt; die Geschwulstmasse zeigt deutliche Pulsation, die sie dem Augapfel mitteilt; deutliches aneurysmatisches Schwirren über der ganzen Geschwulst hörbar. Hornhaut durch Geschwür völlig zerstört.
	12. X. 82. Enucleatio bulbi, Exstirpation des „Orbitalaneurysmas", dessen Stiel durch die starke Vena ophth. sup. gebildet wurde.	Regelmässiger Verlauf der Heilung. Heilung nach 8 Monaten noch constatiert.
Starker Exophthalmus. V = 0. Pulsation über dem Auge und dem oberen Lide. Compression der Carotis beseitigt sie. Bei tiefem Eindrücken wird in der Augenhöhle eine harte unregelmässige Masse gefühlt.	Unterbindung der Carotis commun.	Heilung. Später traten epileptoide u. maniakalische Anfälle mit Selbstmordversuchen auf. Auch das andere Auge erblindete. Tod im Coma. Section ergab einen grossen Gefässtumor im vorderen Lappen der linken Hemisphaere. (siehe hinten).

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
32	B. Betmann. Amerika 1884. L.-V. 30.	Puls. Exoph.	l, r.	23 j. M.	Schlag in den Nacken; einige Stunden Bewusstlossigkeit, Blutung aus der Nase. Schmerz im linken Auge und im Kopfe. Am nächsten Morgen Exophthalmus links; Diplopie, die nach 9 Monaten schwand. Abnahme des Gesichts. Nach 15 Monaten Anschwellung des rechten Auges.
33	Rübel. Deutschland 1884. L.-V. 31.	Ruptur der rechten Car. int. im Sin. cavern.	r.	45 j. M.	1882. Stoss gegen die rechte Schläfe, sofort bedeutende Anschwellung, nach einigen Monaten Pulsation und Schwirren in der rechten Kopfhälfte.
34	Carreras-Arrago. Portugal 1884. L.-V. 32.	Gefässgeschwulst in der Orbita. ?	r.		Trauma.
35	J. Lloyd. England 1884. L.-V. 33.	Thrombose des Sin. cav. (siehe Ergebnis der Section).	l.	10 j. Knabe.	3 Tage nach einem Schlage Nasenbluten; aus dem linken Ohre floss wässrige Flüssigkeit, aus der Nase eine schmutzig gefärbte. Bewusstlosigkeit.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Das linke Auge ist $^{7}/_{8}{}^{III}$, das rechte $^{6}|_{8}{}^{III}$ vorgetreten. Beiderseits innen oben neben dem Bulbus pulsierende Schwellung. Reduction des Exophthalmus momentan möglich. Beiderseits Papillitis. S. l. $= {}^{6}|_{70}$, r. $= {}^{6}/_{6}$. Pulsation fühlbar, sichtbar, hörbar. Compression der linken (nicht der rechten Carotis) beseitigt Pulsation und subjective Geräusche.	(15. IX 83) Unterbindung der linken Car-comm. (17. X. 83) nochmalige Unterbindung derselben Arterie.	Besserung; Wiederkehr der Erscheinungen nach 10 Tagen. Heilung (?) Später soll eine ähnliche Operation auf der anderen Seite gemacht werden.
Nach 1 Jahr hochgradiger Exophthalmus. S. = quantitative Lichtempfindung. Augapfel fast unbeweglich, umgeben von einer elastischen pulsierenden Geschwulst, Pulsation in den erweiterten Venen des Lids und der Schläfenhaut. Compression der Carotis comm. lässt die Erscheinung schwinden, hilft aber nicht.	Unterbindung verweigert.	Pat. stirbt nach etwa $1^{1}|_{2}$ Jahr, durch heftige Blutungen aus der rechten Schläfe erschöpft, nachdem anderweitig öfter Exstirpation der Venenplexus vorgenommen war.
Exophthalmus.	—	Abnahme der Kräfte; Tod. Autopsie ergab Schädelbasisfraktur und ein Aneurysma der Carotis interna.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
36	R. Sattler. Amerika 1885. L.-V. 34.	Puls. Exophthalmus.	l.	18 j. M.	Compression des Kopfes zwischen 2 beladenen Wagen; Bewusstlosigkeit, Blutung aus Nase und Ohren. Die nächsten Folgen waren Verfinsterung des Gesichtes, Schwindel, Doppeltsehen und Taubheit.
37	D. Coggin. England 1885. L.-V. 35.	Puls. Exophth.	l.	67 j. W.	Pat. kommt wegen lästigen Rauschens im linken Ohr zum Arzt (15. II. 82). Es wird beiderseitiger chronischer Mittelohrcatarrh konstatiert. Katheterismus; Bromkali mit Ergotin. Das Rauschen bleibt. Klagen über abnehmendes Sehvermögen links: beginnender Star. Augenhintergrund normal. Zuweilen Schmerzen im linken Auge.
38	C. Gosse. Australien 1885. L.-V. 36.	Puls. Exophthalmus.			

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
5 Wochen nach dem Unfall summende Geräusche im Kopfe. Ganze linke Palpebralgegend vorgetrieben, von erweiterten Venen bedeckt. Deutliches Schwirren und Anschwellung am inneren oberen Orbitalrand fühlbar; Geräusch hörbar bei Auskultation der regiones temporales, frontales, parietales. Compression der linken Car. commun. beseitigt die Pulsation, verringert den Exophthalmus u. das Geräusch. V = 0,4. Papille und unmittelbare Umgebung trübe und geschwollen. Vollkommene Abducenslähmung beider Augen.	Compression der Car. comm. sin. nicht durchführbar. Unterbindung.	Erfolg nicht vollkommen, doch ist Pat. wieder arbeitsfähig. V = 0,9.
(Am 8. V. 82) sicht- und fühlbare Pulsation des vorgedrängten Augapfels. Abducens gelähmt. Ueber dem Auge und dem ganzen Schädel lautes Geräusch, das bei Compression der Carotis communis verschwindet. Digitalcompression und Tourniquet wird nicht vertragen.	1. VI. 82. Unterbindung der linken Carotis comm.	Subjective Empfindung der Geräusche geblieben. 5. VI. 82 † Pyaemie. Section: Carotis int. im Sin. cavern. ausgeprägt aneurysmatisch erweitert infolge fettiger Degeneration. (Ruptur?) V. ophth. vielleicht etwas dicker als gewöhnlich.
	Unterbindung der Carotis comm.	

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
39	A. Köhler. Deutschland 1885. L.-V. 37 u. 38.	Ruptur der linken Carot. int. im Sin. cavern. oder im Can. carot.	l.	20 j. M.	(Am 4. VI. 85) Schuss in den harten Gaumen (mit 7 mm-Revolver) Bewusstlosigkeit. Erbrechen auf dem Transport. Blutung aus Nase und Mund, nicht aus dem Ohre.
40	Drake-Brockmann. Indien (?) 1886. L.-V. 39.	Puls. Exophth.	l.	30 j. M.	Entstehung des Exophthalmus ohne nachweisbaren Grund.
41	Dolschenkow. Russland 1886. L.-V. 40.	Cavernöser Tumor der Orbita.	l.	21 j. M.	Vor 14 Jahren angeblich Verletzung des linken Auges durch Fall; vor 7 Jahren wurde Exophthalmos zuerst bemerkt. Vor 3 Jahren bei einem starken Hustenanfalle sprang der Augapfel zuerst aus der Augenspalte.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Taubheit links, Schlafsucht. Nach 4 Tagen findet sich links Facialislähmung; dazu gesellt sich nach und nach im Laufe einer Woche Lähmung des Oculomotorius, des Trochlearis und des Abducens. Keine Sugillationen. Zunehmende Vortreibung des Augapfels. Scarificationen der chemotischen Bindehaut und Anlegen eines Pflasterdruckverbandes. Nach 1. Monat tritt Pulsation auf. Ueber dem Auge und dem ganzen Schädel ist ein langgezogenes, blasendes, systolisches, nicht beständiges Geräusch hörbar. Pat. fühlt stets Sausen und stossweise Geräusche; er klagt, dass es immer schlimmer werde; „es klänge, als ob eine tiefe Saite der Bassgeige gestrichen würde." Nach 3 bis 4 Monaten entwickelte sich eine kleine pulsierende Geschwulst am Innenwinkel des Unterlides. Acusticus und Abducens blieben gelähmt, die Leistungsfähigkeit der anderen stellte sich langsam wieder her. S=$^{15}/_{200}$ Se frei. Farbenerkennung unsicher. Papille noch ohne atrophische Veränderungen; enge Arterien, weite geschlängelte Venen, (keine Stauungspapille).	Ruhe, Eis, später Druckverband. Digital- u. Instrumentalcompression der linken Carotis comm.	Allmähliche Besserung. Exophthalmus geht zurück, Pulsation nur bei tiefem Druck zu fühlen. (8 Monate beobachtet.)
Bulbus $^1/_2$ Zoll vor die Augenhöhlenapertur vorgetrieben; Unterlid ektropioniert; Augenbewegungen in allen Richtungen gehemmt; pulsierende Schwellung, darüber lautes aneurysmatisches Geräusch.	Jodkali. Lokale Applikation v. Eis.	Der Exophthalmus ging zurück, die Augenbewegungen wurden besser, das Geräusch leiser.
Das linke Auge steht bei aufrechter Körperstellung 8—9 mm. weiter vor als das rechte. S=$^{18}/_{15}$. Augenhintergrund und Beweglichkeit normal. Bei Druck auf die Jugularis int. in aufrechter Körperstellung tritt der Augapfel ad maximum aus der Augenspalte, ebenso bei zurückgehaltenem Athem. Schwaches blasendes Geräusch bloss bei zurückgehaltenem Athem vernehmbar. Keine Pulsation. Bei starkem Hervortreten des Augapfels Verdunkelung des Sehens, Schmerz und Angstgefühl.	?	?

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
42	M. Barney. Amerika 1886. L.-V. 41.	Aneurysma der Orbita ?.	?	? M.	Nach verschiedenen Traumen (Schlag und Fall) entwickelte sich das Aneurysma anfangs langsam und dann sehr rapid.
43	G. E. Walker. England 1886. L.-V. 42.	Communication zwischen Carotis und Sin. cav. oder wahres Aneurysma.	r, (l).	16j. Knabe.	Fall von der Höhe einiger Stufen; keine Blutung; nach dreitägiger Bewusstlosigkeit zischendes Geräusch im Kopfe; 5 Monate später zeigte sich ein hochgradiger Exophthalmus auf dem rechten Auge, ein sehr geringer auf dem linken, welches später verschwand.
44	A. Q. Silcock. England 1886. L.-V. 43.	Pulsierender Tumor in der Orbita.	l.		2—3 Tage nach einem Schrotschuss, welcher das Gesicht beider Augen zerstörte, trat ein zischendes Geräusch im Kopfe auf.
45	A. Dempsey. England 1886. L.-V. 44.	Aneurysma der Orbita.	l.	22 j. W.	Einige Stunden nach ihrer Entbindung (5. XI. 85) hörte Pat. ein Geräusch im Kopfe; nach der ersten Nahrungsaufnahme erbrach sie heftig, wobei sie einen plötzlichen Stoss und Knall in ihrem linken Auge empfand. Sie bemerkte Gefühllosigkeit auf der linken Gesichtshälfte und fühlte heftigen Schmerz in Auge und Kopf. Das Auge trat mehr und mehr hervor, seine Sehkraft ging verloren.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Die ganze Umgebung des Auges, Augenlider und Augenbrauengegend waren von einem pulsierenden Tumor eingenommen; auch die Gefässe der Netzhaut pulsierten lebhaft; der Augapfel war hervorgetrieben, die Sehkraft erlosch. In der Nähe des Tumors hörte man ein sehr deutliches Geräusch. Bei Compression der Carotis verschwand die Pulsation.	?	?
Der rechtsseitige Exophthalmus schritt langsam vorwärts. Nach einem heftigen Schrecken sollen die Erscheinungen verschwunden sein.	—	Spontanheilung.
Nach 12 Monaten enstand ein pulsierender Tumor in der linken Augenhöhle im inneren Winkel, der sich bis über den Nasenrücken erstreckte. Compression der verbreiterten Carotis comm. beseitigte das Geräusch und die Pulsation im Tumor.	Unterbindung der linken Carotis. comm.	?
Exophthalmus; Lähmung der Augenmuskeln; Unmöglichkeit des Lidschlusses. Cornea klar, Pupille reaktionslos. V=0. Pulsation und Schwirren fühlbar; lautes systolisches Geräusch über Auge und Stirn hörbar, nach Compression der Carotis verschwindend.	Digitalcompression der Carotis.	Diese wurde schlecht vertragen; es folgten Ohnmachtsanfälle danach. Geräusch und Protrusion wurden geringer, die Beweglichkeit der Augenmuskel nahm zu; doch steigerte sich der Kopfschmerz und verursachte Schlaflosigkeit. Am 26. III. plötzlicher Knall im linken Ohr, danach Verlust des Gehörs, das in 5 Tagen wiederkehrte. Lautes Geräusch über dem Kopfe, beständig zunehmender Schmerz.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
46	C. G. Haase. Deutschland 1887. L.-V. 45.	Ruptur der Carot. int. im Sin. cav.	r.	52 j. M.	Der Kranke fiel (am 27. XII. 85) eine etwa 12 Stufen hohe Treppe herab auf den Kopf. Kurze Bewusstlosigkeit; keine Blutung aus Nase, Ohr oder Mund. Am Nachmittage stellten sich Erbrechen und rechtsseitige Kopf- und Augenschmerzen ein. Bald entstand Vortreibung des Augapfels und Doppeltsehen.
47	A. Nieden. Deutschland 1887. L.-V. 46.	Ruptur der rechten Car. int. im Sin. cav.	r.	33 j. M. (Bergmann).	Pat. trug (am 16. XI. 85) dadurch, dass eine bedeutende Kohlenmasse ihn in liegender Stellung gegen die linke Kopfseite traf, unter der er für kurze Zeit begraben wurde und besonders sein Schädel für diesen

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
	12. IV. 86. Unterbindung der Carotis comm.	Danach 6 tägige profuse Metrorrhagie). Geringe Besserung aller Symptome, nach 12 Tagen Lichtempfindung. 2. V. starke Blutung aus der Unterbindungswunde. Druckverband. Die nächsten 10 Tage unstillbares Erbrechen; Geräusch und Exophthalmus nehmen wieder zu; letzterer wird so bedeutend, dass Hornhaut und Nasenrücken in eine Ebene zu liegen kommen. Die Orbita ist völlig von einer pulsierenden Geschwulst erfüllt. Starke Chemose der Augenlider macht Punktion nötig. Entzündliche Schwellung vom äusseren Orbitalrand bis zur Schläfe. 21. V. heftige Blutung aus der Hornhaut. 23. V. Tod. Sectionsbefund s. u. S. 80.
Bewegungen des Augapfels besonders nach rechts und oben beschränkt. Starke Chemosis besonders des unteren Lides; Schmerzen in der linken Kopfhälfte und dem rechten Auge, leichte Herabsetzung der Sensibilität in der rechten Supraorbital- und Nasengegend; keine Facialislähmung. Pupille mittelweit, kaum reagierend. S=$^{20}/_{200}$. Pulsation fühlbar; Sausen rechts hörbar; beides verschwindend nach Compression der Carot. comm.	14. I. 86. Unterbindung der rechten Carot. comm.	Heilung. Das gesunkene Sehvermögen nahm nicht wieder zu; es zeigte sich beginnende Atrophie des Schnerven.
Ptosis, Exophthalmus rechts; Auge nach innen unten abgelenkt. Conjunctiva bulbi von dicken geschlängelten prall gefüllten Venen livid gefärbt. Cornea intact; Pupille mittelweit, nicht reagierend. Bewegungen des Auges nur	Zunächst Digitalcompression nach gebessertem All-	Pulsation und Kopfschmerz gingen völlig, Exophthalmus fast ganz zurück; das Sausen blieb in geringem Grade bestehen. Die vom Oculomotorius innervierten Muskeln

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
					Zeitraum in starke Querpressung genommen wurde, eine Fractura basis cranii davon. Nach der Befreiung starker Bluterguss aus Nase, Mund und r. Ohr: 24 Stunden bewusstlos; mehrtägiges Erbrechen. Pat. empfand heftigen Kopfschmerz über den ganzen Schädel, besonders rechts. Diffusse Anschwellung der Weichteile des Schädels und des Gesichts. Seh- und Hörkraft völlig erloschen. Unter Anwendung von Eisumschlägen ging die Schwellung der Weichteile in 8 Tagen zurück; der starke Kopfschmerz blieb. Paralytische oder paraesthetische Störungen im Gesicht oder an den Extremitäten nicht constatiert. Nach 8 Tagen verliess Pat. das Bett; am Tage darauf fühlte er plötzlich einen dumpfen Knall im Kopfe, dem sich starkes Schwindelgefühl anschloss, welches ihn zum sofortigen Aufsuchen der horizontalen Körperlage zwang. Nach Rückkehr des Bewusstseins hörte er stetes Sausen im Schädel, rechts fühlbarer. Schädigende Ursache nicht nachweisbar. Kopfschmerz namentlich beim Husten und Niesen unerträglich mit Brechneigung verbunden.
48	Carreras-Arrago. Portugal 1887 [1]). L.-V. 47.	Aneurysma der Art. ophth.			Trauma.

[1]) identisch mit 34 ?

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
nasenwärts in geringem Grade möglich; Oberlid nur mit Hilfe des Frontalis zu heben. Pulsation deutlich fühlbar; gleichmässig sausendes Geräusch auf dem ganzen Schädel hörbar; beides hört nach Compression der rechten Carot. comm. auf; der Augapfel ist dann leicht rückschiebbar. Sehnerv atrophisch; S=O. Cornea überempfindlich; Paraesthesie im Gebiete des 2. und 3. Trigeminusastes rechts. Thätigkeit der Kaumuskulatur aufgehoben, ebenso Geschmacksempfindung im vorderen Teile der Zunge. Mimische Muskulatur, Gaumensegel und Schluckbewegungen, Geruchsvermögen normal.	gemeinbefinden Unterbindung der rechten Carot. comm. 28. I. 86.	nahmen ihre Thätigkeit in beschränktem Masse wieder auf; Trochlearis und Abducens blieben gelähmt; Gesicht und Gehör blieb verloren; die Paraesthesie blieb bestehen.
	Digitalcompression der Carotis comm.	Heilung.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
49	I. Eckerlein. Deutschland 1887. L.-V. 48.	Ruptur der Carot. int. im Sin. cav.	r, l.	28 j W.	Verwundung am 26. VII. 86. Eine im Bogen geschleuderte Stallforke war mit der einen Zinke in der Gegend des äusseren Augenwinkels in die rechte Augenhöhle eingedrungen. Mehrere Stunden bewusstlos; starke Blutung aus Stichwunde und Nase. Erbrechen während der nächsten Tage; Schwindel. Starke Augenschmerzen, besonders am Infraorbitalrand.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
R. A. Oberlid stark geschwollen; Ptosis. Unterlid chemotisch, evertiert. Augapfelbindehaut stark injiciert. Brechende Medien klar. Papille stark gerötet, nur undeutlich abzugrenzen; Arterien verengert, Venen verbreitert und dunkel; beide stark geschlängelt. S=Finger auf 2 Meter. Exophthalmus mässig. Vollständige Ophthalmoplegia externa bei starker Abductionsstellung. Während unter warmen Umschlägen und Druckverband rechts die Erscheinungen etwas zurückgehen (geringe Ptosis, Augapfel in einer Ebene mit oberem Orbitalrand, Abducens gelähmt, T, S, Se, L normal) erkrankt das linke Auge. Lähmung des Oculomotorius und Trochlearis, Parese des Abducens. Doppeltsehen. S=$^2/_3$. (Die Lähmungen gehen nach einiger Zeit wieder teilweise zurück). Augapfel 4—5 mm. vor die Apertur der Augenhöhle vorgetrieben, stark schläfenwärts und nach unten gerichtet. T.+2. Beweglichkeit aufgehoben bis auf geringe Rotation nach unten und aussen. An der Uebergangsfalte der Conjunctiva tarsi ein blutroter, stark vorspringender Wulst. Pupille starr. Farbe der Papille in die der Netzhaut übergehend, Arterien ganz unsichtbar, Venen geschlängelt und stellenweise nicht zu sehen, einige kleine Blutungen und diffus getrübte Stellen. Venenpuls. Reduction des Augapfels gelingt rechts leicht, links selbst bei stetem Drucke nicht völlig; leicht nach Compression der rechten Carotis comm. Pulsation beiderseits fühlbar. Gehör beiderseits herabgesetzt. Ueberall continuierliches Brausen, während der Systole scharf abgesetztes Blasen, hörbar bis auf die Proc. spinosi, verschwindend bei Compresion der rechten Carotis, welche ebenfalls das continuierliche linksseitige Ohrensausen (?) (gleich dem Rauschen des Windes) beseitigt. Zurückschieben des rechten Augapfels verstärkt das Sausen.	Einige Male täglich Compression der Car. comm. d. durch die Kranke selbst. 15. XI. 86. Unterbindung der rechten Carot. comm.	Heilung per pr. Subjectives Sausen beseitigt; objectives Blasegeräusch bleibt; Exophthalmus zurückgegangen; Abducens bleibt rechts gelähmt, links paretisch.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
50	C. Clarke. England 1887. L.-V. 49.	Puls. Exophth.			
51	Peschel. Italien 1887. L.-V. 50.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	l.	15j. Knabe	Unter heftigen Kopfschmerzen ohne nachweisbare Ursache war plötzlich pulsierender Exophthalmus aufgetreten.
52	C. Williams. Amerika 1888. L.-V. 51.	Ruptur der Carot. int. im Sin.			
53	Prichard. England 1888. L.-V. 52.	Aneurysma der Orbita.			
54	Buller. Amerika 1888. L.-V. 53.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	r.	28 j. M.	Fall 20 Fuss tief, mit der rechten Kopfhälfte auf ein viereckiges Stück Holz. 24 Stunden bewusstlos. Klopfendes Geräusch im rechten Ohr. Doppeltsehen (das eine Bild höher als das andere). Nach 10—12 Wochen Verschlimmerung, stärkere Vortreibung des Augapfels. Stärkere Schwellung der Lider; heftiger Schmerz, der den Kranken nachts nicht schlafen lässt.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Oedem der Bindehaut. Stauungen im Augenhintergrund. Aneurysmatisches Geräusch über dem ganzen Schädel, auf Compression der Carotis comm. verschwindend. Der Augapfel trat immer weiter hervor und ward unbeweglich; Abducenslähmung, Ptosis, Hornhautanaesthesie, Keratitis und Iritis traten auf. S = $^1/_3$.	Die 9 Tage lang ausgeführte Digitalcompression erfolglos. Unterbindung der Carot. comm.	Heilung. Nach 7 Monaten nur noch leichter Exophthalmus, schwaches Blasen, geringe Abducensparese. S = $^1/_3$.
	Unterbindung der Car. comm.	†
Bedeutender Exophthalmus. Augapfel nach aussen abgewichen und unbeweglich. Ptose. Am inneren Ende der Augenbraue schlecht abgrenzbare Schwellung mit fühlbarem Schwirren. Lebhafte Pulsation und ein Geräusch über dem Auge. Die Erscheinungen treten etwas zurück bei Compression der Carot. comm. Netzhaut leicht oedematös. S = $^{20}/_{100}$.	Unterbindung der Carot. comm.	Es schwinden alle Symptome. S = $^{20}/_{40}$.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
55	C. J. Kipp. Amerika 1888. L.-V. 54.	Puls. Exophth.	r, l.	76 j. W.	Fall von der Höhe einiger Stufen. Keine Bewusstlosigkeit. Danach Hervortreibung der Augäpfel, Abnahme des Gesichts und laute Geräusche in der rechten Kopfhälfte. Ueber den Beginn des Geräusches ist Pat. im Zweifel; sie glaubt, es habe einige Tage vor dem Fall begonnen und sei danach lauter geworden. 2 Wochen später hörte sie Geräusche in beiden Ohren, so laut, dass sie nicht schlafen konnte.
56	A. Bronner. Amerika 1888. L.-V. 55.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	r.	66 j. M.	Pat. erlitt im Alter von einem Jahre eine Kopfverletzung, nach der sogleich der rechte Augapfel hervortrat. Die Hervortreibung nahm nach und nach so sehr zu, dass Pat. die Lider nicht schliessen konnte.
57	Kretschmer. Deutschland 1889. L.-V. 56.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav. (oder Aneurysma spurium der Art. orbitalis).	r.	42 j. M.	Pat. wurde auf der Jagd von einem Schrotkorn verletzt, welches in der Nähe des inneren unteren Hornhautrandes in den Augapfel eindrang.
58	Benson. England 1889. L.-V. 57.	Puls. Exophth.	?.	38 j. M.	Verwundung unterhalb der äusseren Lidkommissur. 2 Monate danach traten die Erscheinungen des pulsierenden Exophthalmus auf. Gesicht war ungestört.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Der rechte Augapfel ist um 4, der linke um 5 mm hervorgerückt; Beweglichkeit verringert. Systolisches Geräusch über der rechten Kopfhälfte hörbar. Pulsation weder zu sehen noch zu fühlen. Bei Compression der rechten Carotis verschwindet das Geräusch völlig, bei Compression der linken nur zum Teil.	Zeitweilige Compression d. Carotis communis. 3 x tgl. 5 gran Jodkali.	Nach 3 Monaten 11 Tagen Geräusch verschwunden und linkes Auge in normaleStellung zurückgegangen; nach etwa 1 weiteren Monat auch das rechte.
Bulbus dislociert nach unten, vorn und aussen; seine Beweglichkeit in allen Richtungen beschränkt; Reduction leicht möglich. Zu hören ist ein beständiges Geräusch mit systolischer Verstärkung, das durch Carotiscompression beseitigt wird. Brechende Medien, Fundus, Gesicht gut.		Nach einer nicht näher bezeichneten Krankheit ging d. Augapfel zum Teil zurück u. das Geräusch wurde schwächer.
V = O; Iris nach der Wundöffnung verzogen; Augeninneres stark mit Blut gefüllt. Etwa 4 Wochen später entstand in der Gegend der Incisura supraorbitalis eine kleine strangförmige Anschwellung, welche deutlich pulsierte. Ueber dem Angenbrauenbogen bis zur Höhe der Stirn und bis zur Schläfe hin war ein kontinuierliches Sausen zu hören, welches durch ein systolisches Blasegeräusch unterbrochen wurde. Compression der Carotis beseitigt Pulsation und Geräusch.		?
Augenbewegungen waren in jeder Richtung beschränkt. Ein lautes Geräusch konnte an einer bestimmten Stelle mit dem Stethoskop gehört und durch Compression der Carotis comm. zum Verschwinden gebracht werden.	Digitalcompression.	Heilung nach 3 Monaten.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
59	J. Hirschberg. Deutschland 1889. L.-V. 58.	Puls. Exophth.	1.	25 j. M.	Am 26. IV. 88. fiel dem Pat. ein Balken auf die linke Schläfengegend. Einen Tag bewusstlos. $^1/_4$ Jahr lang sah er schlecht; das rechte Auge ist nach seiner Angabe völlig, das linke noch nicht ganz gut geworden. Doppeltsehen von Anfang an, wurde geringer, aber verschwand nicht. Seit Nov. 88 leidet er an regelmässig, etwa alle 3—4 Wochen wiederkehrender entzündlicher Anschwellung des rechten Unterlides, die plötzlich, meist in der Nacht anfängt und unter warmen Umschlägen im Laufe von 4—8 Tagen wieder schwindet. Der letzte derartige Anfall ist in der Nacht vom 6. zum 7. März 1889 eingetreten.
60	W. Eissen. Schweiz 1889. L.-V. 59.	Ruptur der r. Art. ophth.		21 j. W.	Am 10. VII 88 nach einem anstrengenden Marsche ohne besondere Ursache 2 mal Erbrechen; danach (innerhalb 2 Minuten) Vortreten und Erblinden des rechten Auges; Rauschen in beiden Ohren.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
Die objective Untersuchung zeigt 1) phlegmonöse Entzündung des rechten Unterlides, nach deren Rückgang 2) Verdickung des unteren rechten Orbitalrandes und 3) mangelhafte Erhebung des rechten Auges festgestellt werden konnte. Ausserdem besteht 4) Vordrängung des linken Augapfels und 5) ganz ungewöhnliche Erweiterung der in der linken Augapfelbindehaut verlaufenden Venen, die bis auf $^1/_2$ mm. verbreitert sind. Sehkraft beiderseits nahezu normal, Augenspiegelbefund gleichfalls. Die Prüfung des Doppeltsehens ergiebt gleichnamige, über einander stehende Doppelbilder. Ihr Höhenunterschied nimmt nicht nach obenhin zu, wohl aber nach der linken Seite. Neben dem Augapfel war ein mit dem Radialpuls gleichzeitiges Blasegeräusch, ähnlich dem Schnauben einer entfernten Dampfmaschine hörbar, ebenso auf dem linken Augapfel; ein entsprechendes pulsierendes Schwirren fühlte man erst bei stärkerem Drucke auf den Augapfel. Dies Geräusch hat der Kranke gleich nach der Verletzung gehört, seitdem ist es schwächer geworden.	Digitalcompression soll versucht werden.	
Exophthalmus; fühlbare Pulsation besonders des Oberlides im inneren Winkel. Schwirren über dem Augapfel und der ganzen rechten Schädelhälfte, daneben ein lautes Blasegeräusch. Oedem des Oberlides, Ektropium des Unterlides; Bewegung des Augapfels behindert. N. opt. atrophisch. Bei Compression der Carotis communis d. verschwindet Pulsation, Schwirren und Ohrensausen, das Blasegeräusch beibt. Druckverband. Bei einem Verbandwechsel (14. VIII. 88.) Perforation des Unterlides; Blutung im Strahl.	Unterbindung der Carot. comm. d.	Pulsation, Schwirren, Ohrenrauschen verschwinden; das Blasegeräusch bleibt; der Bulbus geht nicht zurück, sondern sinkt herab, weil die Muskeln ihre Contractilität eingebüsst haben. Die Beweglichkeit des Bulbus nimmt zu, der vorher gesteigerte intraoculare Druck (+ 3) sinkt unter die Norm (- 1) Die Pulsation stellt sich wieder ein; im rechten Ohr tritt lautes Pfeifen anfallsweise auf. Compression der Car. int. dext. beseitigt Pulsation u. Geräusche, die der Car. comm. sin. nur die Pulsation.

Lfd. Nr.	Name des Beobachters; Land; Jahr der Veröffentlichung; Nr. des Lit. Verz.	Diagnose.	Seite.	Alter, Geschlecht.	Ursache und Anfangserscheinungen.
61	Aus der Augenklinik zu Halle a. S.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	r.	16 j. Knabe.	19. V. 89. Schuss einer Teschinpistole durch das obere Augenlid. Bewusstlosigkeit; geringe Blutung aus der Nase. Erbrechen; klonische Krämpfe. Augapfel von retrobulbärem Bluterguss weit vorgedrängt.
62	Aus der Augenklinik zu Halle a. S.	Ruptur der Carotis int. im Sin. cav.	r., l.	4 j. Knabe.	9. XII. 90. Stoss einer Rübengabel gegen das rechte Auge. Bewusstsein nicht verloren, Erbrechen. Augapfel durch retrobulbären Bluterguss stark vorgetrieben. Am nächsten Tage geringe Blutung aus der Nase.

Symptome und Verlauf.	Behandlung.	Ausgang ev. Befund.
	27. IV. 89. Unterbindung der Carot. int. dext., im Anschluss daran der Art. thyr. sup., Car. ext., A. pharyngea asc. u. Car. comm. über d. alten Ligaturstelle. Enucleation. Tamponade mit Jodoformgaze.	Nach der fünffachen Unterbindung war endlich jede Pulsation und jedes Geräusch verschwunden. Heilung verläuft normal.
Lähmung des rechten Beines, die bald zurückgeht und der linken Seite, die mehrere Wochen bleibt. Der Augapfel, der rasch gangränös geworden war, wurde am 8. Tage herausgenommen. Klagen über Kopfweh und starkes Sausen im Kopfe. Ueber dem ganzen Schädel lautes systolisches Blasen hörbar.		
Exophthalmus geht in den nächsten Wochen etwas zurück, die Stauungserscheinungen nehmen zu. 8 Wochen später beginnt auch das linke Auge vorzutreten. Bulbus rechts 5 mm vor Orbitalrand mit seinem Hornhautscheitel, links noch dahinter. R. Stauungspapille. S=Haken auf 1 Meter Entfernung. L. Augenhintergrund und S. normal. Beständiges Sausen mit systolischer Verstärkung über dem ganzen Schädel hörbar. Reduktion nur wenig möglich, keine Pulsation.	Unterbindung der rechten Carot. comm. 17. II. 91.	Heilung (s. S. 15).

Nachdem ich so die einzelnen Krankengeschichten in der Tabelle gegeben habe, will ich versuchen, die Angaben derselben nach den wesentlichsten Gesichtspunkten geordnet im Folgenden zu erörtern.

[Aetiologie.] Was zunächt die Art und Weise der Entstehung des pulsierenden Exophthalmus angeht, so pflegt man sämtliche Fälle in 2 Gruppen zu teilen, in solche, welche ohne nachweisbare äussere Veranlassung zu stande kommen: spontane oder idiopathische, und in solche, welche auf eine Verletzung zurückzuführen sind: traumatische Fälle.

Von idiopathischen Fällen bietet die Tabelle nur 15[1]), aber auch sie bestätigen die Angabe H. Sattlers, dass bei ihnen das Auftreten der ersten Erscheinungen ein ganz plötzliches ist und Vorboten meist fehlen. Einmal zeigten sich mehrere Anfälle von Nasenbluten und Uebelkeit beim Anfange der Erkrankung[2]), einmal war das Auftreten des Exophthalmus von heftigen Kopfschmerzen begleitet[3]), in zwei anderen Fällen von heftigem Erbrechen[4]); in einem weiteren von Kältegefühl und Schwellung in der gleichseitigen Schläfe[5]). Zu den Anfangssymptomen gehörten 4 mal Erscheinungen von Seiten des Ohres: 2 mal Verlust oder Abnahme des Gehörs[6]), 2 mal Rauschen in den Ohren[7]). Erscheinungen von Seiten des Gesichtssinnes 2 mal: das eine

[1]) Hinzugerechnet ist der Fall Dolschenkow, wo 7 Jahre vor dem ersten Auftreten des Exophthalmus ein Trauma stattgefunden hatte, weil hier das Trauma allem Anscheine nach ohne Einfluss auf die Entstehung der Erkrankung geblieben war, und die zweite Beobachtung v. Hoffmanns, wo die Erscheinungen congenital waren. Nicht hinzugerechnet ist der Fall Kipp (Tab. N. 56), weil es hier zweifelhaft bleibt, ob sich die ersten Anfänge des Leidens schon vor dem Trauma zeigten.

[2]) Schell (11).

[3]) Peschel (51).

[4]) Dempsey (45) und Eissen (60).

[5]) Rampoldi (2).

[6]) Rampoldi (2), Higgens (5).

[7]) Coggin (37), Eissen (60).

Mal plötzliches Erlöschen der Sehkraft[1]), das andere mal Erblicken feuriger Skotome.[2])

Vorboten scheinen in Coggins Falle dem Exophthalmus, der erst mehrere Monate später ganz plötzlich[3]) zugleich mit Pulsation in Erscheinung trat, vorangegangen zu sein; es wird berichtet, dass die Kranke in dem Ohre der betroffenen Seite lange vorher ein lästiges Rauschen verspürte, weswegen sie zum Arzte kam. Erschwert wird die Deutung der Krankengeschichte hier etwas dadurch, dass zugleich ein beiderseitiger chronischer Mittelohrkatarrh bestand. Dafür jedoch, dass der Katarrh nicht die Ursache des Rauschens war, spricht der Umstand, dass seine Behandlung das Rauschen nicht beeinflusste, und der andere, dass Compression der Carotis comm. es sogleich beseitigte. Interessant bleibt dann an diesem Falle, dass das Auftreten des Geräusches der Vortreibung des Augapfels voraufging.

Auch im Falle Higgens eröffnete ein Geräusch wie vom Ticken einer Uhr die Scene.

Anstossgebende Momente werden zweimal angegeben, von Eissen, welcher als solche „Congestionen gegen den Kopf (4 Tage später Menses), Aufregung durch den Spaziergang und den Brechakt", welcher den Anfang machte, nennt, sowie von Dempsey der Geburtsakt[4]). Husten wirkte zwar als Anstoss gebendes Moment in keinem der Fälle, doch führte er einmal zu plötzlicher Verschlimmerung des Leidens[5]).

Ueber etwa praedisponierende Erkrankung des Herzens oder der Gefässe ist nirgends etwas angegeben.

Dunkel bleibt die Aetiologie im Falle Alexander[6]), wo Scharlach als Ursache angegeben wird und in der zweiten

---

[1]) Eissen (60).
[2]) Rampoldi (2).
[3]) Es wird das Datum angegeben.
[4]) Tab. N. 45.
[5]) Im Fall Dolschenkow (41).
[6]) Tab. N. 31.

Beobachtung von Hoffmanns[1]), wo das Leiden angeboren war.

In den vorliegenden traumatischen Fällen sind die Verletzungen, wie bei H. Sattler, zumeist solche, welche eine Fraktur der Schädelbasis herbeizuführen vermögen und die ersten Erscheinungen entsprechen dieser Diagnose meist, „so dass die dem pulsierendem Exophthalmus angehörigen Symptome anfangs gewöhnlich maskiert werden".

Unter 38 traumatischen Fällen, in welchen über die Art der Verletzung Angaben gemacht werden, hatte 14 mal ein Fall aus bestimmter Höhe mit dem Kopfe auf den Fussboden oder gegen einen Gegenstand stattgefunden.[2]) Diese 14 Fälle verteilen sich im einzelnen folgendermassen: ein Patient fiel vom Pferd und schlug mit dem Kopfe gegen einen Baumstamm[3]), 2 fielen aus dem Wagen[4]); 3 einige Stufen herab[5]); einer fiel 2 Meter tief auf die Schläfegegend;[6]) einer schlug, aus einer Höhe von 12 Fuss herabstürzend, mit dem rechten Scheitelbeine direct auf[7]); ein anderer aus der Höhe von 20 Fuss mit der rechten Kopfhälfte auf ein viereckiges Stück Holz;[8]) Secondis Patient[9]) rollte in trunkenem Zustande über eine kleine Erderhöhung und prellte mit der linken Stirnseite heftig gegen eine Steinmauer.

Heftiger Schlag oder Stoss war 12 mal Ursache: je einmal gegen das Auge selbst[10]), gegen den unteren Orbitalrand,[11]) gegen die Stirn[12]) und in den Nacken[13]); 4 mal

[1]) Tab. N. 16.

[2]) Frost (25), Gauran (28), Kipp (55), Eales (23), die übrigen siehe in den folgenden Anmerkungen.

[3]) Mooren (II. Fall, Tab. N. 21).

[4]) Nieden I (4) mit den Hinterkopfe auf das Strassenpflaster; W. E. Lloyd (18) auf die linke Seite des Kopfes.

[5]) Walker (43); v. Hoffmann I (15); Haase (46) 12 Stufen.

[6]) Martin (10).

[7]) Lubrecht (27).

[8]) Buller (56).

[9]) Tab. N. 3.

[10]) Wolfe (6).

[11]) Klem (8).

[12]) Gayet (27).

[13]) Betmann (32).

gegen die Schläfe[1]) und zweimal in die Augenhöhle hinein und zwar beide Mal mit einer Heugabel[2]). Die getroffene Stelle wird zweimal nicht angegeben[3]). Schlag und Fall wirkten 2 mal zusammen[4]); Moorens erster Patient wurde durch Stockschläge und einen Messerstich verletzt[5]). Eine starke Quetschung und Kompression des Kopfes findet sich 4 mal notiert: der erste, ein junger Kohlenschaufler, geriet mit dem Kopfe zwischen zwei beladene Wagen[6]); der zweite wurde während er in liegender Stellung arbeitete, von einer bedeutenden Kohlenmasse verschüttet[7]); der dritte fiel mit einer schweren Last von einem Wagen, die Last presste den Kopf gegen die Erde an[8]); beim vierten fehlt eine nähere Angabe[9]).

Durch Schuss wurde viermal die Enstehung des pulsierenden Exophthalmus verursacht; einmal durch Schuss in den harten Gaumen[10]), zwei Mal durch Schuss in die Augenhöhle[11]), das vierte Mal anscheinend ins Gesicht.[12])

Von 4 Autoren ist die Art der Verletzung nicht näher bezeichnet worden[13]).

[Ausbildung.] Bewusstlosigkeit direct nach dem Unfalle wird in der Mehrzahl der Fälle angegeben, zuweilen von recht beträchtlicher Dauer[14]); häufig ist auch Erbrechen

---

[1]) Hirschberg (59) durch einen herabstürzenden Balken. Knapp (30) mit einem Stabe, Berger (13) mit einem Stock, Rübel (33).

[2]) Eckerlein (49), Tab. N. 62.

[3]) Badal (7), J. Lloyd (35).

[4]) Barney (42), Glascott (26): Schlag auf die linke Augenbrauengegend und Fall 12 Fuss tief.

[5]) Tab. N. 20.

[6]) R. Sattler (36).

[7]) Nieden (II. 47).

[8]) Th. Weiss (19).

[9]) Mooren (III. 22).

[10]) A. Koehler (39).

[11]) Kretschmer (57), Tab. N. 62.

[12]) Silcock (44).

[13]) Carreras-Arragon (I. 34. II. 48). Bronner (56). Benson (58).

[14]) v. Hoffmann (II. 16): 6 Tage; Knapp (30): einige Tage; Walker (43.): 3 Tage.

und Blutung aus Nase, Mund oder Ohr mit aufgezeichnet. Zu diesen Erscheinungen gehört auch Schwindelgefühl.[1])

Eine starke Hervortreibung des Augapfels kurz nach der Verletzung, welche auf Gefässzerreissung und Bluterguss in das Orbitalgewebe sich beziehen lässt, finden wir in den beiden oben beschriebenen Fällen[2]), sicher war sie auch sonst häufig vorhanden, wenn auch nähere Angaben darüber fehlen. Sie geht stets in wenigen Tagen zurück, um dann den Erscheinungen des pulsierenden Exophthalmus Platz zu machen.

Einen der seltenen Fälle, in welchen Bewusstlosigkeit nicht eintrat, obwohl die übrigen Erscheinungen einen Zweifel an der Diagnose: Fractura basis cranii kaum liessen, teilt uns Lubrecht mit; statt der Bewustlossigkeit war nur ein starkes Schwindelgefühl vorhanden. Die Fälle dagegen, wo die Diagnose einer Schädelbasisfractur viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, die Blutungen nach aussen aber fehlen, sind, wie bei H. Sattler, auch hier häufiger[3]).

Die dem pulsierenden Exophthalmus angehörenden Erscheinungen bilden sich langsamer oder schneller aus, je nachdem die Verletzung leichter oder schwerer war. Ein sofortiges Auftreten findet sich nur selten[4]).

Die ersten objectiven Symptome zeigen sich nach einigen Tagen[5]) oder nach wenigen Wochen[6]) oder auch erst nach mehreren Monaten[7]). Die objectiven Symptome, besonders das am meisten augenfällige, der Exophthalmus, stehen zumeist nicht mit einem Male auf ihrem Höhepunkte da, sondern sie entwickeln sich für gewöhnlich nur allmählich

[1]) Nieden (I. 4.), Lubrecht (27).
[2]) Tab. N. 61 und 62.
[3]) So bei Haase (46.), wohl auch bei Martin (10.), Glascott (26) u. a.
[4]) Bei Nieden (I.), Walker (43.), Eckerlein (49).
[5]) Secondi (3.), Gayet (27.), Betmann (32.), Haase (36).
[6]) W. E. Lloyd (18.), Mooren (I. 20.), R. Sattler (36), A. Köhler (39.), Fall N. 62.
[7]) Wolfe (6.), Glascott (26.), Lubrecht (27.), Knapp (30.), Rübel (33.), Benson (58.), Hirschberg (59).